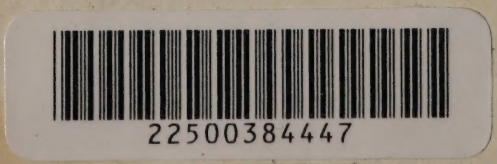
Bay 210

Revista Químico-Farmacéutica, 1850, 1
and Revista Matritense de Farmacia
Práctica y Química Industrial, 1851, 1


22500384447

52659

REVISTA

QUIMICO-FARMACEUTICA

DE MADRID.

Contiene lo mas útil é instructivo que se ha publicado en España y el estrangero sobre la Farmacia y las ciencias ausiliares en

1850.=Año I.

(mayo á diciembre)

MADRID:

Imprenta de T. Fortanet.

Calle de la Greda, n. 7.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.	WelMOmec
Coll.	
No.	

Desde 1851 la Revista químico-farmacéutica de Madrid, toma el título de

REVISTA MATRITENSE

DE

FARMACIA PRACTICA

Y

QUIMICA INDUSTRIAL.

PUBLICA

seis pliegos cada mes de letra compacta con sus cubiertas, conteniendo;

En el NUMERO I de cada mes (del 1 al 4) una *Revista* de las novedades mas útiles é instructivas que se den á luz en España y el estrangero sobre: Química farmacéutica, orgánica é industrial, Farmácia práctica, Materia médica, Toxicologia, Historia natural, Higiene, Bibliografía, Historia y Literatura, Legislacion médica, Medicina legal, Sociedades científicas, Intereses profesionales y Variedades, con los dibujos intercalados de los nuevos objetos y aparatos.

En el NUMERO 2.° de cada mes (del 15 al 18) una *Biblioteca Farmacéutica*, que ha principiado con la nueva y celebrada obra francesa titulada: *La Botica* ó repertorio general de Farmacia práctica, por M. Dorvault, aplicada á España, tambien con los dibujos de los aparatos etc.

En las CUBIERTAS, los anuncios de las Sociedades de Socorros Mútuos, los de Sanidad militar, listas de droguerías, bibliografia, boticas en venta, vacantes ó á permuta, etc. y ha establecido una

Agencia Farmacéutica General
gratis para los suscritores.

PUNTOS, TIEMPO Y PRECIO DE SUSCRICION.

Madrid: 5 rs. al mes en la librería estrangera de BAILLY-BAILLIERE, calle del Príncipe, número 11.

Provincias: 6 rs. al mes por uno de los tres medios siguientes, segun las localidades:

1.° En las principales librerías y en las boticas de los SS. subdelegados de Farmacia; advirtiéndoles que pueden trasmitirnos el pedido, aunque no haya llegado á su poder nuestro aviso para este efecto.

2.° Enviando el pedido al administrador el suscritor con una libranza tomada en correos ó una carta-orden efectiva contra cualquiera casa ó empresa del comercio de Madrid.

3.° En último recurso, incluyendo el valor de la suscricion en sellos de cartas de 6 cuartos, del año 51 que se compran en todos los estancos. Al trimestre (18 reales) corresponden 25 sellos.

En ultramar y el estrangero: 80 rs. al año.

HABANA, botica de Catalá y librería de Charlain.—LISBOA, Rollan Semiond.—PARIS, J. B. Bailliere.—LONDRES, H. Bailliere.

INDICE POR MATERIAS

DE LOS ARTICULOS PUBLICADOS DE MAYO A DICIEMBRE DE 1850.

Química farmacèutica, orgánica è industrial.

PAG.

Indagaciones sobre el arsénico de los cincs del comercio, por Schoeuffele. . . . . 10 y 17
De la ozona, por Mr. Becquerel. 23
Del colodion y sus aplicaciones. 31
De la gutta-percha.. 59
Tinta violeta, por Lamotte, farmacéutico. 69
Tinta negra indeleble, por Mr. Grassi. . . . . —
Acido sulfuroso: nuevo procedimiento para obtenerla. 70
Pyroglycerina. 71
Agua mineral de Tielmas. 75
De la papaverina. 84
Sulfato de quinina: su fabricacion sin usar alcohol. . 86
De la absinthina y de la esencia de los agenjos como antifebril, por Mr. Eusler. 88
Líquido para limpiar el cobre pulimentado. 92
Nueva aleacion para utensilios domésticos. 101
Medio de distinguir en los tegidos blancos ó de color claro los hilos de lino ó de algodon de los de lana ó de seda. 103
Manchas de nitrato de plata: nuevo modo de hacerlas desaparecer de la piel y del lienzo. . . . . —
Barniz de madera.. . . . . —
Tintas de varios colores: recetas inéditas de M. Ludy. —
Lacres de colores. 105
Preparacion del gas para el alumbrado por medio de los escrementos. 113
Pólvora blanca de Augendre mejorada por el Sr. Bustillo. . . . . 115 y 116
Exámen de las materias cerebrales comparativamente con los diversos órganos y productos de la economía animal, por Orfila. . . . . 145 y 161
Manito. 154
Color azul de arseniato de cobre. 165

Farmácia práctica.

Conservacion de los aceites esenciales, por Deschamps. 8
Ensayo de los opios por Mr. Guillermond. 30
Farmacia homeopática. 71
Aceite esencial de rosa: procedimiento empleado por los indios para su preparacion. 100
Aparato para la preparacion al vapor de los jugos de los frutos, por Mr. Mayet. 114
Filtracion en caliente: sobre un aparato presentado á la Sociedad de Farmacia de Francia, por M. Dublanc. 115

Materia médica y Sofisticaciones.

Pomada contra la tiña, de E. Bouis.. 7
Vino febrífugo de E. Bouis.. 8
Vinagre cantaridado inglés. . . . . —
Mezcla emética de Ossieur... . . . . —

Tintura de Hirsch contra la caries de los dientes. . 9
Iodicos empleados contra la sífilis. . . . . —
Purgante agradable de Dauvergne.. . . . . —
Balneotherapia: baño de mar artificial, por Vanden-corput 21
Propiedades medicinales del berro.. 41
Limonada de citrato de magnesia.. 67
Pastillas de chocolate de santonina, por Mr. Guichon. 69
Pomada de tabaco para impedir la caida de los cabellos. 70
Clorhidrato de morfina: falsificacion por el azúcar. . 76
Uso terapéutico del ácido clorhydrico, por Mr. Caron. 77
Jarabe de tridacio amigdalino para la reuma. 89
Pomada de Goulard. 90
Looch blanco solidificado, de Mr. Deflou. . . . . —
Falsificacion de la cera. 91
Adulteracion del quermes: medio de reconocerla. . —
Chocolate purgante. 92
Estricnina: medio de reconocer su presencia, por Lewis Thompson. 100
Cerato antiherpético de Alibert. 101
Falsificacion de los valerianatos. . . . . —
Esencia de bergamota: medio de reconocer su adulteracion. 102
Sobre algunas preparaciones de la cantaridina, por Mr. Oettinger, de Munich. 116
Cantáridas: medios de matarlas y conservarlas, por Mr. Lutrand. 118
Colodion cantaridal: ventajas y forma de su aplicacion. 119
Píldoras de Morison. 120
Granos salutíferos de Cadet . . . . . —
Del sulfato de zinconína contra las fiebres intermitentes, por el doctor Thomson. 126
Linimento para las quemaduras no ulceradas, de Goffin. 127
Estracto antitísico de corteza de roble 155
Citrato de hierro y de amoniaco.. . . . . —
Jarabe contra la coqueluche. . . . . 156 y 177
Píldoras antiasmáticas. . . . . —
Agua contra la alopecia 158
Aceite de hígado de bacalao: observaciones, por Roger. 164
Sulfato de quinina salicina: medio fácil y económico de descubrir esta sofisticacion. 165
Papel anti-gotoso de Marquardt.. . . . . —
Linimento de bálsamo opodeldoch contra la caries, por Van-den-Broch. 167
Del tartrato férrico-potásico y de sus preparaciones farmacéuticas, por Mr. Mialhe. . . . . —
Arrow-root y Sago: plantas de que proceden. . . . 177
Pomada de estafisagria contra la sarna. 178

Toxicologia.

Sal amoniaco para eliminar el arsénico de la economía animal, por Hannon. 6
Remedio para las mordeduras de víbora 7
Del empleo terapéutico del sulfato de quinina y de las preparaciones arsenicales. 26

El iodo contra la mordedura de la víbora, por Mr. Wchitmire. 77
La magnesia como contra veneno del arsénico, por el doctor Lúcas, farmacéutico de Beauvais. . . . . —
Pinturas fabricadas con el arsenito de cobre ó sea verde de Scheele: efectos dañosos de sus emanaciones, por el doctor Rasedow. 93
Estudio sobre el arsénico 106
El vino cólchico contra la gonorrea. 110
Aparato para la disgregacion de las materias orgánicas arseníferas (Boisenot). 120
Procedimiento para obtener todos los metales en una indagacion de química legal de una sola operacion, por Gaultier. 122

Historia natural.

Zoología: desenvolvimiento de los infusorios. . . . 93
Zoológia: descubrimiento de un fósil. 110
Horticultura: esposicion de Valencia. 156

Bibliografía.

Historia política y natural de Cuba por D. Ramon de la Sagra. 168

Historia—Literatura.

Clasificacion de las ciencias físicas y naturales . . 1
Bosquejo de la historia de la química. 47, 81, 97

Legislacion médica.

Nuevo plan de estudios. 127

Sociedades científicas.

Programa de la Academia de ciencias. 46

Variedades.

Sobre la reproducion de las sanguijuelas 79
Escuelas de Farmacia de Francia. . . . . —
Muerte de Blainville.. . . . . —
Baños de Caldas de Oviedo. 80
Muerte de Castelló. 94
Influencia de ciertos medicamentos sobre la inteligencia humana. 111
Orina lacticinosa. . . . . —
Microscopio de Gaudin. 112
Fórmula barométrica de Mr. Babinet. 143
Sobre algunos pasages de Plinio el Mayor, que parece se refieren á el platino. . . . . —
Conservacion de los cereales. 144
Fenómeno de detencion. . . . . —
Método de barnizar las etiquetas. 159
Arboles de la china. . . . . —
Caso rarísimo de existencia sin alimentacion. . . . —
Muerte por abuso en el fumar. 160
Fenómeno humano. . . . . —
Viaje areonáutico de M. M Barral y Bixio. 170
Higiene dentaria.. 171
Aparato para hacer potable el agua de mar. . . 172

Nuevo descubrimiento de una comunicacion instantánea del pensamiento 172
Estadística periodística estrangera. 175
Muerte de dos célebres gemelos. . . . . —
Programa de premios de la Sociedad farmacéutica lusitana.. . . . . —
Ya se daguerreotipan las estrellas. . . . . —
Dementes de Zaragoza. 176
Fuerza de la ballena. . . . . —
Velocidad de algunos insectos. . . . . —
Libros de testo en farmacia. 178
Aparato para formar píldoras. 179
Aguas minerales de España . . . . . —
Monografía de las aguas y baños minerales de Alange. 180
Desinfeccion. . . . . —
Estetometro. . . . . —
Restos mortales del divino Valles. . . . . —
Combustion espontánea. 181
Hospital general de Madrid. . . . . —
Descubrimiento mineralógico . . . . . —
Minas de Hiendelaencina. 182
Nuevo método de fundicion. . . . . —
Nuevo fuelle mecánico. . . . . —
Trombas marinas. 183
Preservativo contra el gorgojo. . . . . —
Investigaciones históricas sobre la Farmacia española. —
Peticiones de los farmacéuticos franceses. . . . . —

ERRATAS NOTABLES:

Página	10	línea 1.a	dice en algunos ejemplares *arsenito*, por *arsénico.*
—	51	— 1	dice *Bonichius a Corniqius*, por *Borrichius a Coringius*
—	103	— 12	dice *deuto cloruro con*, por *deuto cloruro argéntico con*
—	105	— 4 y 5	dice *Tartrato acídulo de potasa* 1 *libra* *Agua.* . . . . . 1 — debe decir: *Tartrato acídulo de potasa.* . . . 1 onza *Agua.* . . . . . 1 libra
—	115	— 34	dice *Nitrato de potasa*, por *Nitrato de barita*
—	168	— 15	dice *Agua pulverizada*, por *Agua.*

REVISTA
QUIMICO-FARMACEUTICA.

Al comenzar nuestra larga tarea, hemos creido conveniente presentar el cuadro mas admitido de clasificacion de las ciencias naturales y bosquejar rápidamente su historia. Estos artículos, que ocuparán los primeros números, serán, por decirlo así, la base de la REVISTA, pues sin duda debia dar á conocer el estado en que, al emprender su carrera, halla las ciencias á que va á consagrarse. Hoy damos principio con la

CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS FISICAS Y NATURALES.

Por variados y multiplicados que parezcan los diferentes medios de que el hombre dispone y de que sin cesar se está valiendo para descubrir la verdad, pueden no obstante, reducirse á tres: el raciocinio, el testimonio de los demas hombres y la esperiencia que diariamente adquirimos por nuestras propias observaciones. De aquí resulta naturalmente la division principal de todas las ciencias en *racionales*, *testimoniales* y *esperimentales*. Cada una de estas tres clases se diferencia de las otras dos en los medios y procedimientos respectivos de que se vale para llegar al fin que se propone, y fácilmente se concibe que el grado de certidumbre de que cada una es susceptible las diferencia entre sí.

Las ciencias racionales, como la lógica y las matemáticas, que son producto de nuestro entendimiento, sin que absolutamente reconozcan otro origen, pueden existir sin dependencia del conocimiento de los seres físicos; pero por lo comun no las empleamos sino como medios de perfeccionar y llevar á cabo los demas estudios; razon porque se les ha dado tambien el nombre de *instrumentales*. Las testimoniales ó *históricas* descansan solamente, como dice la voz, en el testimonio de los demas hombres, cuyo mayor ó menor criterio les da su justo valor. Finalmente, las esperimentales tan pronto se apoyan en el raciocinio ayudado del testimonio, como en éste ayudado de aquel; pero con la particularidad de que está al alcance de nuestros sentidos asegurarnos de las verdades enunciadas ó que se nos trata de enseñar.

Las ciencias de esperimento, considerándolas con relacion al estudio de los cuerpos de la naturaleza, han sido llamadas *materiales* ó *naturales*, y, atendiendo á las fuerzas que los impulsan al movimiento, *dinámicas* ó *físicas*. Su exacta distincion, sin duda muy interesante, se funda, como es sabido, en diferencias muy

marcadas que constituyen dos grandes clases: *cuerpos inorgánicos* (*anorgánicos* de otros autores) y *organizados*.

Estas diversas notas distintivas para diferenciar y conocer los seres de ambos reinos, ya físicas, ya quimicas, no corresponden á este sitio; pero tendremos lugar de manifestarlas con diferentes motivos, en especial cuando se trate de las generalidades de la química orgánica y del análisis. Sin embargo, no podemos en este momento pasar en silencio la diversa acepcion de dos voces que, espresando cosas diferentes enteramente, se han confundido y confunden todavia: *cuerpo orgánico* y *cuerpo organizado*.

El cuerpo organizado tiene sus diversos órganos destinados á entretener la vida, funcionando en toda su integridad; es un cuerpo viviente y, tan luego como el análisis actúa en él, se destruye irrevocablemente. Así la totalidad de sustancias sólidas y líquidas que constituyen un individuo cualquiera vivo es un cuerpo organizado; y es orgánico, separado de la economía viviente ó fuera de su esfera de actividad, pues que únicamente conserva ya el orígen. Esto mismo se aplica á todas las sustancias que pueden suministrarnos, químicamente hablando, los vegetales y animales. Así, por ejemplo, el líquido que todos conocemos con el nombre de sangre es una sustancia organizada, en tanto que circula por las venas y arterias; pero, sacada de estos vasos, cesa instantáneamente de ser lo que era, sus moléculas toman otra colocacion, y parecen obedecer á otra fuerza que no es la de la vida. Esta tendencia á la transformacion no por eso se detiene; por el contrario, nos suministra sin cesar otros fenómenos hasta el infinito, y este material, antes organizado y en el cual la vida ya se ha apagado, se llama orgánico solamente. En resúmen, los cuerpos organizados estan en cierto modo fuera del dominio de la análisis química, pertenecen á una esfera en que no nos es permitido operar con nuestros reactivos y agentes ordinarios. En cuanto á las sustancias orgánicas, son, es verdad, accesibles á nuestros medios de análisis; pero los resultados que se obtienen son muchas veces defectuosos, lo que consiste principalmente en la grande movilidad de los elementos de la materia orgánica.

Las cuatro grandes fuerzas que actuan en la naturaleza corresponden exactamente á la division establecida anteriormente con una admirable simetría. Recordaremos que por la *atraccion*, base de todos los fenómenos puramente físicos, los cuerpos, aunque distantes unos de otros, influyen entre sí segun las leyes establecidas ya, y marcan ó determinan su masa y su distancia, sin que intervenga la naturaleza particular de cada uno: que por la *afinidad*, (1) base de todos los fenómenos quimicos, los cuerpos colocados á muy corta distancia ó puestos en mútuo contacto, influyen los unos sobre los otros de un modo electivo, es decir, diferente sobre cada uno de ellos, segun su naturaleza particular: que la *fuerza vital*, base de los fenómenos fisioló-

(1) En otra ocasion examinaremos esta voz, y veremos si es ó no propia, si realmente existe ó puede considerarse puramente teórica, y si seria conveniente el que, mirando las cosas de otro modo, desapareciese de la ciencia.

gicos, es comun á todos los cuerpos organizados, y que por su misma naturaleza es ciega, sin conocimiento, ni conciencia de sí misma: y que la *sensibilidad*, base de todos los fenómenos psicológicos (tomando esta voz en el sentido mas lato) ó sea la fuerza propia de los animales, les da el conocimiento de su propia existencia.

Esta division da lugar á considerar cuatro ciencias *dinámicas*, que son la física, la química, la fisiologia y la psicologia, cuyas bases fundamentales las constituyen la atraccion, la afinidad, la fuerza vital y la sensibilidad. Estas cuatro ciencias son tan hermanas, tienen entre sí tales relaciones de mútua dependencia, que muy comunmente sus límites se han confundido. La física, que se aplica á todos los cuerpos y que no tiene necesidad sino del auxilio de las matemáticas, debe preceder, en un buen método de instruccion pública, al estudio de las demas ciencias naturales, de las que es comun fundamento. La química, que se aplica igualmente á todos los cuerpos que el hombre alcanza, y que necesita tambien del auxilio de las matemáticas, y sobre todo del auxilio contínuo de la física, no ha podido progresar sin los adelantamientos de esta últíma. La fisiologia se aprovecha necesariamente de la física y de la química, puesto que la atraccion y la afinidad, que forman sus bases fundamentales, son comunes á todos los cuerpos; pero modifica algunos de sus resultados por concurrir á complicar la accion una tercera fuerza, no muy conocida, pero sí frecuentemente nombrada, que es la *vital*. Por último la psicologia, que se limita al estudio de la *sensibilidad* y de sus consecuencias, necesita continuamente de la fisiologia para distinguir lo que es peculiar de los séres vivos y debido á la fuerza vital, de lo que es propio de los animales y de consiguiente originado por la sensibilidad. Por no haber meditado bien esta gradacion, se han formado tantos sistemas falsos, ya para el estudio, ya en los métodos de enseñanza, cosa una y otra que ha retardado en gran manera los progresos del entendimiento. La química, ó las leyes de afinidad, no pueden estudiarse ni comprenderse bien hasta que se conozcan perfectamente las de la atraccion molecular y sus consecuencias; es decir, de un modo terminante, que nadie puede estudiar química sin saber física. Cuando estas ciencias abran la marcha á las concepciones humanas, descubriendo al investigador las leyes y propiedades comunes á todos los cuerpos, entonces podrá ya la fisiologia ver claramente lo que es especial patrimonio de la fuerza vital; y luego que conozca las leyes y consecuencias de esta fuerza, verdaramente misteriosa en el estado actual de nuestros conocimientos, podrá la psicologia caminar con pié mas firme y salir al encuentro de las verdades metafísicas, que no se deben mirar sino como consecuencias de la sensibilidad. Los mas y mayores errores de los psicólogos han consistido, generalmente hablando, en atribuir á la sensibilidad lo que no es sino ofecto mas ó menos inmediato de la fuerza vital: las equivocaciones de los fisiólogos, en atribuir á esta última los productos de las reacciones químicas; y las de los químicos, en atribuir á la afinidad lo que solo era efecto de la fuerza de atraccion, mas ó menos modificada por diferentes cir-

cunstancias al tiempo de obrar. Las célebres escuelas de Barthez y de Boerhabe nos dan la prueba de la verdad de esta asercion. Así pues la historia de las ciencias mismas, del mismo modo que un justo criterio, nos persuade de lo importante que es la graduacion de las ciencias dinámicas comparadas entre sí.

Las ciencias naturales, astronomia, mineralogia, botánica y zoologia, ramos de la Filosofía Natural, comprenden cuatro clases de cuerpos tan aislados entre sí, que pueden muy bien estudiarse perfectamente cada una de ellas sin conocimientos preliminares de las otras tres. Con todo, la astronomía, que no se vale sino de las matemáticas y la física, ha precedido siempre y debe preceder á todas las otras tres. La mineralogia, que se vale de la física y la química, mayormente desde la marcha que en el dia se le ha marcado, debe ser la que le siga, si se ha de observar un órden metódico. La botánica, que pide prestados ausilios á la física, la química y la fisiologia, se presenta ya ciencia de un carácter mas complicado. Y por último la zoologia, que, á mas de los tres ramos de conocimientos humanos, tiene que valerse de la psicologia, es sin disputa la mas dificil de todas las ciencias naturales, y se vé precisada á recurrir sin cesar á todas las precedentes en busca de testimonios.

Examinando los caractéres diferenciales de los cuerpos, resulta que pueden considerarse de dos modos los inorganicos; ó como formando parte del universo ó solamente del globo que habitamos; pero, hallándose los primeros fuera enteramente del alcance de nuestros sentidos y sin poderlos observar nada mas que con la vista, no podemos estudiar sino sus propiedades físicas, y aun muchas de ellas se nos escapan, no podemos someterlos á nuestras investigaciones; mientras que, estando á nuestra disposicion los segundos, podemos considerarlos bajo todos sus aspectos, físicos quimicos y bajo las relaciones que tienen con las demas ciencias en general. Los primeros son cuerpos esferoideos; los segundos tienen mayor ó menor tendencia á la cristalizacion. De aqui dos grandes ciencias: la *astronomia*, ciencia que trata de los cuerpos inorgánicos considerados como parte del mundo, y aquella que los estudia aislándolos ó sea como parte constitutiva del globo terrestre, la *mineralogia*, en la acepcion mas lata que se puede dar á esta voz, que podria muy bien en nuestro concepto ser sustituida por la de *geonomia*, propuesta por algunos autores modernos. El estudio de este ramo es inmenso y comprende otras diversas ciencias subalternas de un interés especial; tales como la *geografia física*, *la meteologia*, la *cristalografía*, la *mineralogia* propiamente tal, la *orictologia*, y *la geognosia* y *geogenia ó geologia*.

El sábio Mr. Ampere, en su ensayo filosófico de las ciencias, dá un giro diferente al modo con que en su concepto deben considerarse, estableciendo una division de las que denomina *Cosmológicas* ó ciencias que tienen por objeto, como indican los radicales griegos, el conocimiento material del mundo á diferencia de las *Noológicas* en que admite, con los filósofos de las escuelas mas opuestas entre sí, desde Descartes hasta Condillac, las que se ocupan del pensamiento, tomando esta palabra en su mayor acepcion, es decir com-

prendiendo todas las facultades del entendimiento y todas las de la voluntad.

Este sistema le obliga á colocar la química en un grupo subalterno, que determina asi: «ciencias relativas á las propiedades inorgánicas de los cuerpos y fenómenos que presentan considerados en general, independientemente de los lugares y tiempos.» Esta subdivision comprende: 1.° la física esperimental, primera ciencia relativa á las propiedades inorgánicas que demuestra todas las verdades que resultan de la observacion inmediata de los cuerpos; describe sus diversos estados, su dureza, elasticidad, pesadez y todos aquellos fenómenos debidos á diversas acciones y á los instrumentos con cuyo auxilio los hacemos constar; 2.° la quimica, cuando se va á buscar los elementos ó factores de que se componen los cuerpos y las proporciones en que estos mismos elementos se combinan; 3.° comparando los diversos valores de que es susceptible tomar una de las propiedades que presentan los cuerpos, cuando se hacen variar sucesivamente las circunstancias de que esta propiedad puede depender, se determinan las leyes espresadas por fórmulas, se deduce seguidamente con el ausilio del cálculo todas las verdades consiguientes, entonces se origina otro ramo de la física general que se ha creido deber nombrar *Steoronomia* (1) 4.° *Atomologia*, pues para conocer á fondo el objeto de las ciencias que nos ocupan en este momento, falta descubrir las causas de los fenómenos, y cuando ya se las conoce, concluir lo que debe suceder en el caso de que no hayan sido aun observadas. Supone este ramo el estudio de las tres ciencias precedentes porque, á menos de hacer un romance semejante á los ensueños de los antiguos acerca de la naturaleza, no podemos remontarnos convenientemente á las causas de los fenómenos sino despues de haber adquirido por la física esperimental un conocimiento general de las propiedades de los cuerpos; por la química, el de los elementos de que se componen, y sobre todo cuando la física matemática nos ha dado á conocer las leyes de los fenómenos por cuanto la piedra de toque, digamoslo asi, de toda hipótesis sobre el valor y modo de accion de las fuerzas moleculares, está en la determinacion, con ausilio del cálculo, de los diversos valores que deben tomar en la misma hipótesis las cualidades de los grupos, á medida que varian las circunstancias de que dependen, y en la comparacion de los resultados asi obtenidos con aquellos que demuestra la esperiencia.

En la mayor parte de los tratados que existen sobre las cuatro partes de la física general, se ha separado la química, que es la segunda; pero hasta el presente no se ha tenido cuidado de hacer lo mismo en las demas partes de la propia ciencia, cosa necesaria ya para sus ulteriores progresos.

El modo de hacer los esperimentos, corregir los resultados, esponer las fórmulas que pueden deducirse, y en una palabra lo que se llama física matemática se halla enlazado íntimamente en

(1) Si bien la voz *Stereos*, propiamente hablando, no debe aplicarse mas que á los cuerpos sólidos, los griegos mismos la han empleado en un sentido mas general toda vez que tienen en su idioma la palabra *Stereometria*.

casi todos los tratados destinados para la enseñanza con lo que debe designarse solamente con el nombre de física esperimental. La mayor parte de las obras publicadas sobre este ramo no pueden mirarse absolutamente como testos de física esperimental, propiamente asi llamada, porque, abreviando ó compendiando para formar cursos completos, han suprimido indiferentemente cosas que le pertenecen, la han sobrecargado de otras que son del dominio de la física matemática, y no pocos, aun no contentos con esto, han añadido algo de química. Nada sin duda sería tan útil bajo este punto de vista como un libro para la enseñanza de la física esperimental que describiese todos los fenómenos, que demostrase su conexion y dependencia mútua, y reservase para otro tratado, igualmente completo, todo aquello que es relativo á la jurisdicion de la física matemática. El primero podria estudiarse con fruto por aquellas personas que no tuviesen sino algunas nociones de cálculo, y deberia formar parte de la instruccion comun; el segundo se destinaria á los individuos que se propusiesen conocer la física á fondo y con sus propios trabajos estender su dominio. Hoy es una cosa ya casi sancionada por los hombres científicos que se forme con los ramos espresados una ciencia de primer órden que se denomine *física general*, nombre consagrado ya por el uso y que, estendiendo un poco la significacion, comprende la química; con la diferencia de que de las cuatro secciones las dos primeras, física esperimental y química reunidas, formarán la física general elemental, y las dos últimas, stereonomía y atomología, la física matemática.

A poco que observemos, se verá que en estos diferentes ramos de la física general hay cuatro puntos de vista muy filosóficos para el objeto especial á que se dirige la ciencia, á saber: la física esperimental es el punto de vista autóptico, es decir el estudio que se apercibe con la simple inspeccion de los objetos; la química es el punto de vista cryptorístico, esto es, bajo el que nos proponemos estudiar y determinar lo que está oculto en un objeto; el punto de vista troponómico, cuyo carácter esencial es estudiar los cambios que esperimentan los mismos objetos segun los lugares y tiempos, y el deducir de la composicion de los cuerasi modificadas las leyes que presiden á estos mismos cambios, es el objeto de la atomologia.

La aplicacion de todos estos conocimientos á las necesidades del hombre da origen á otra serie de divisiones que parten del gran tronco de la *technologia*, y cuyo exámen no nos pertenece ya.

SAL AMONIACO PARA ELIMINAR EL ARSENICO

DE LA ECONOMIA ANIMAL, POR HANNON.

Cuando un veneno se halla todavía en el aparato digestivo ó pasa en él al estado soluble, se prescriben alternativamente los evacuantes y los compuestos que contribuyen á darle una insolubilidad definitiva ó bien temporal. Guiado por estos principios Mr. Orfila ha prescristo muy felizmente la clara de huevo contra

el envenenamiento por el sublimado y las sales de cobre. Por la misma razon he empleado yo el yoduro de potasio yodurado contra los venenos á base de álcalis orgánicos y el persulfuro de hierro hidratado contra los venenos metálicos. Pero cuando un veneno está introducido en la circulacion, es indispensable para la curacion, ó que se le elimine ó que se le destruya.

Se consigue esto último en el envenenamiento con ácido sulfúrico prescribiendo, despues de la magnesia calcinada, una solucion de bi-carbonato de sosa. Se elimina un veneno absorvido facilitando su disolucion. Por esto prescriben otros el yoduro de potasio para combatir las caquexias por consecuencia de la absorcion del plomo ó del mercurio.

Siguiendo este órden de ideas, Mr. Hannon aconseja la sal amoniaco en la caquexia que proviene de la absorcion de una preparacion arsenical. Sus dósis de 3 á 10 centígramos son tal vez demasiado débiles; pero, como quiera que sea, hé aquí las conclusiones de su Memoria.

La caquexia arsenical no podrá ser ya considerada como infaliblemente mortal, antes al contrario su pronóstico será siempre favorable.

El arsénico podrá ser prescrito sin temor en todas las afecciones en que estas preparaciones están indicadas. En caso de intoxicacion general, se recurrirá al cloruro amónico. Tambien se podria, si la accion fuese necesaria al tratamiento, producir sin temor la caquexia arsenical.

Se deberá prescribir siempre el cloruro amónico al mismo tiempo que el ácido arsenioso á fin de evitar la acumulacion del veneno en el sistema sanguíneo; porque es posible administrar simultáneamente ácido arsenioso y cloruro amónico á un perro, sin que sobrevenga ningun fenómeno mórbido durante el tiempo necesario para que llegue la muerte al que toma ácido arsenioso solo.

REMÉDIO PARA LAS MORDEDURAS DE VIBORA.

Sabido es que el guaco es útilmente empleado en la India para combatir las mordeduras de las serpientes venenosas. Mr. Andrieux ha esperimentado con buen éxito el estracto alcohólico del guaco en la dósis de 1 gramo y las aplicaciones locales con la tintura contra las mordeduras de la víbora. Es un medicamento que convendria mucho se hallase á cualquier hora en todas las boticas.

POMADA CONTRA LA TIÑA
DE ED. BOUIS.

Cenizas de sarmientos.		250 grams.
Nueces frescas.	núm.	20 —
Aceite de olivas.		Q. S.

Tamícense las cenizas tan finamente como se pueda, é incorpórense con las nueces; póngase todo con el aceite en una vasija de barro barnizado y colóquese á un fuego muy dulce. Hágase

cocer hasta que se obtenga un producto de consistencia de pomada, algo líquida.

La manera de emplear esta pomada es la siguiente: se cortará el cabello tan al rape como se pueda y se lavará la cabeza con agua de jabon. Despues de haberla enjugado bien, se tomará de la pomada con un pincel y se estenderá por todas las partes afectadas de costras, que se cubrirán con trapos mantenidos por medio de un gorro de lienzo.

Por la tarde se repitirá la operacion.

VINO FEBRIFUGO DE ED. BOUIS.

Hojas frescas de olivo . . . . . 60 grams.
Vino blanco . . . . . 2 libras.

Córtense las hojas y déjense macerar en el vino durante ocho dias; cuélese con espresion y fíltrese.

Adminístrase la dosis de medio vaso por la mañana en ayunas y otro tanto á la tarde, antes ó despues del acceso; continuándose así por espacio de quince dias.

Este vino ha producido los mejores efectos en muchos casos de fiebres intermitentes en Francia. Muchos infelices que no podian pagar el sulfato de quinina tomaron este vino con muy buen éxito.

VINAGRE CANTARIDADO INGLES.

Cantáridas. . . . . 50 grams.
Euforbio. . . . . 10 —
Hágase digerir ocho dias en
Acido acético. . . . . 150 —

Cuélese con espresion y fíltrese. Cuando haya de usarse, se embebe un lienzo proporcionado á la estension del efecto que se desea, se aplica á la piel, y la vejigacion aparecerá bien pronto.

MEZCLA EMETICA DE OSSIEUR.

Asegura este profesor que el efecto del emético es mas seguro cuando se mezcla con el almidon en estas proporciones:

Emético. . . . . 5 centígrs.
Almidon pulver. . . . . 1 gram. 50 —

CONSERVACION DE LOS ACEITES ESENCIALES
POR DESCHAMPS.

Mr. Estanislao Martin ha publicado recientemente observaciones muy interesantes sobre la conservacion de los aceites volátiles; pero la accion que atribuye al corcho no parece bastante justificada, y se considera mejor otro procedimiento mas sencillo que da un resultado muy satisfactorio. Consiste en tratar los aceites por el método de Appert ó, en términos precisos, en tenerlos en los frascos de manera que quede el menor aire posible entre

su superficie y el tapon, que debe ser de corcho y lacrado. Si se tiene cuidado de proporcionar la capacidad del frasco á las necesidades de un mes, por ejemplo, se tendrian siempre aceites esenciales de muy buena calidad.

TINTURA DE HIRSCH CONTRA LA CARIES DE LOS DIENTES.

Tintura de mirra.	17 grams.
Acido fosfórico hidratado.	30 gotas.

Por medio de un pincel, se echan algunas gotas de esta tintura sobre la parte atacada del diente, ó bien se introduce en la cavidad una bolita de algodon embebida en el licor.

IODICOS EMPLEAOS CONTRA LA SIFILIS.

Siguen muy en boga las preparaciones iódicas contra las afecciones sifilíticas. Aquí solo anotaremos el mas conveniente á los accidentes terciarios, que es el protoyoduro de potasio. Su dósis de administracion varía en las 24 horas de 50 centígramos á 5 gramos en dos libras de agua ó de cerveza. Hé aquí dos fórmulas cuyo uso puede proponerse con buenas esperanzas á la observacion de un médico.

Solucion iodurada.

Ioduro de potasio.	20 grams.
Alcolado de melisa	20 —
Agua de fuente	500 —

Disuélvase y mézclese.

Una cucharada de esta solucion contiene, aproximadamente, medio gramo de ioduro: se echará en dos libras de agua azucarada, y se bebe esta cantidad en las 24 horas. Se aumenta sucesivamente el número de las cucharadas de la solucion, que pueden llegar hasta 10; pero en la mayor parte de los casos no pasa de la 6.

Se añade el alcolado de melisa para preservar al licor de cierta fermentacion que sufren las soluciones acuosas del ioduro de potasio.

Jarabe iodurado.

Ioduro de potasio	10 grams.
Jarabe balsámico de Tolu.	200 —

Disuélvase y mézclese.

Se administra como la solucion iodurada, con la diferencia de usar agua pura en vez de la azucarada.

PURGANTE AGRADABLE
DE DAUVERGNE.

Aguardiente comun	10 grams.
Emético.	2 centígrs.
Infusion caliente de angélica. . . .	500 grams.
Azúcar.	60 —

Debe beberse en una toma.

INDAGACIONES SOBRE EL ARSENICO DE LOS ZINCS DEL COMERCIO, POR SCHŒUFFELE.

Los químicos están desde hace mucho tiempo habituados á encontrar arsénico en los metales que se fabrican en grande; saben que ciertos metaloideos lo contienen, y que los mineralogistas lo han hallado en los terrenos mas variados. Cuando se reflexiona sobre esta frecuencia del arsénico en la naturaleza mineral, se admite, sin ninguna dificultad, la proposicion de Mr. Walchner, segun la que todas las aguas minerales contienen arsénico, y nos sorprendemos de que esta proposicion no haya sido emitida mas antes.

El zinc del comercio es uno de los metales arseníferos de que vamos á hablar. Desde que ha llegado á ser objeto de tantas aplicaciones, este metal ha sido analizado por muchos químicos; resultando de sus trabajos que, segun el orígen del mineral, el zinc bruto contiene siempre algunos de los cuerpos siguientes: carbon, azufre, cadmio, estaño, hierro, cobalto, nickel, plomo y antimonio; ademas, segun opinion de todos los químicos, el zinc del comercio contiene constantemente arsénico.

Este hecho es hoy incontestable, y sin embargo, se buscaria en vano una indicacion en las diferentes análisis que se han publicado sobre los zincs tomados en el estado bruto.

Esta es una de las razones, dice el autor, que me han determinado á examinar el zinc del comercio bajo este punto de vista.

Desde que este metal ha penetrado no solamente en los talleres industriales, sino tambien en las cocinas; desde que ha adquirido una importancia estrema en las investigaciones médico-legales, se hace necesario conocer las proporciones relativas de arsénico que los diferentes zincs del comercio pueden contener.

Se esperaba al mismo tiempo, entre las diferentes variedades de este metal, encontrar una que se prestase mas fácilmente á las indagaciones médico-legales, dispensando de este modo al químico de largas purificaciones.

Este zinc, cree el profesor referido, haberle reconocido en una variedad que produce la Vieille-Montagne, y que es estraida de Corfalia: es verdad que este zinc tiene un defecto que no se encuentra en las demas variedades, pues contiene una cierta cantidad de hierro que le hace muy quebradizo.

Veamos los resultados del Sr. Schœuffele.

Para el análisis parece haber seguido dos métodos: el primero indicado por Mr. Willain; el segundo por Jacquelain, con el fin, no solo de determinar las cantidades de arsénico contenidas en los zincs de orígenes diferentes, sino aun de poder hacer constar rigorosamente el mérito del uno sobre el otro de cada uno de estos métodos.

METODO DE VILLAIN. Segun los esperimentos de este químico, un milígramo de ácido arsenioso ó $0^{gr},00075$ de arsénico, puede suministrar en el aparato de Marsh 226 manchas arsenicales de 2 milímetros de diámetro. Pero antes de dedicarme sériamente á el exámen de estos diversos zincs puestos á mi disposicion, he hecho

una série de esperimentos preliminares sobre zincs del comercio, de calidades diferentes y tomados por casualidad, pesando cada vez 1 kilógramo de metal, y operando de la manera siguiente:

Se disolvió el zinc en el ácido sulfúrico diluido; el hidrógeno que se desprendia fué desalojado atravesando un tubo de 15 centímetros, caliente al rojo, mientras duró el desprendimiento. Cuando el anillo formado en el tubo, mas allá de la parte calentada, era demasiado pequeño, se le hacia disolver en el agua regia; se evaporaba en seguida la disolucion en baño de maría hasta sequedad; se trataba el resíduo por el ácido sulfúrico exento de arsénico, y se introducia el líquido en un aparato de Marsh que funcionó en blanco y no dió manchas antes del esperimento.

La apreciacion en el caso contrario era fácil de establecerse, todas las veces que el zinc puesto á esperiencia fué bastante rico en arsénico para suministrar un anillo apreciable en la balanza. Introduciendo en seguida este anillo en el aparato de Marsh, despues de haberle hecho sufrir transformaciones directas, y evaluando las manchas segun las bases indicadas, se ha podido establecer una relacion entre su número y el peso del anillo.

El autor se ha asegurado siempre de la naturaleza de las manchas y de su identidad con el arsénico, desde el momento en que habia sido valuado el peso. Sin detenernos sobre los resultados obtenidos con los zincs del comercio de orígen desconocido, nos circunscribiremos á presentar luego los productos que han dado, puestos en parangon con los suministrados por los zincs de orígen conocido. Estos resultados nos conducirán á algunas conclusiones respecto de su calidad. Pasa desde luego el autor inmediatamente á los zincs de que ha podido garantir su autenticidad; los cuales provenian de tres orígenes. Estos son los zincs conocidos en el comercio con los nombres de *zinc de Francia*, *de la Vieille-Montagne y zinc de Silesia.*

Zinc de Francia. Esta calidad de zinc es la mas rica en arsénico; es la que ha suministrado al autor á quien se refieren estos trabajos un criterio del método seguido. En efecto, el anillo arsenical obtenido como se ha dicho pesó $0^{grm},0043$; disuelto en el agua régia y la disolucion reducida á sequedad é introducida en un aparato de Marsh, se han obtenido 1265 manchas arsenicales de $0^{mm},002$ de diámetro; y como $0^{grm},00075$ de arsénico, producen 226 manchas arsenicales de 2 milímetros de diámetro, resulta que 1265 manchas suministradas por el zinc de Francia corresponden á $0^{gr},00411$ de arsénico metálico (1).

Zinc de la Vieille-Montagne. Se han examinado dos especies de zinc de esta procedencia. La una es la que pasa en el comercio como de la mejor calidad; la otra proviene de la mina de Corfalia, variedad de zinc que contiene mucho hierro: segun resulta de los esperimentos verificados, 1000 kilógramos deben tener, en efecto, 3 kilógramos de hierro. Es un zinc muy quebradizo, y por esto mismo impropio para los usos industriales.

Hé aquí los resultados obtenidos con las dos variedades de zinc:

(1) Cada esperimento se ha hecho con un kilógramo de zinc.

El zinc (de buena calidad) de la Vieille-Montagne ha dado 187 manchas arsenicales de 0mm,002 de diámetro.

El de la mina de Corfalia ha dado 12 manchas de 0mm,002 de diámetro.

La primera especie contiene 0,00062 por 1000 de arsénico.

La segunda 0,000038 por 1000.

Zinc de Silesia. Este zinc ha sido analizado por Mr. Wackenroder de una parte y por Janson de la otra. Ambos han hallado mucho cadmio, un poco de carbon, hierro, plomo é indicios de cobre. Disuelto en el ácido sulfúrico acuoso, este zinc abandona 2 por 100 de un polvo negro, que es, segun Wackenroder, carbon y sulfuro de plomo.

Estas análisis parecen haber sido ejecutadas con algun cuidado. Sin embargo, es notable que los autores no hayan hecho constar la presencia del arsénico. Se comprende muy bien que este cuerpo haya podido escapárseles, si no han operado sobre una grande cantidad de sustancia, porque 1 kilógramo de zinc no suministra sino 292 manchas arsenicales de 2 milímetros de diámetro, que corresponden á 0,00097 por 1000 de arsénico.

Método de Jacquelin. Despues de estos ensayos se ha recurrido al método de Jacquelin, que consiste en apreciar el arsénico en estado de sulfuro. Basados sobre los números obtenidos por el procedimiento anterior ó sea de Mr. Villain, debimos tomar cantidades de zinc diferentes, y cantidades mayores para aquellos zincs que nos permitian suponer estar menos cargados de arsénico, á fin de tener en último resultado una proporcion de sulfuro apreciable por la balanza.

1.º *Zinc de Francia.* Teniamos á nuestra disposicion cerca de 1 kilógramo de zinc de Francia en salmon. Como fuese muy difícil atacarle en este estado, hemos multiplicado sus superficies fundiéndole y reduciéndole á granalla, por su inmersion en agua fria en el momento de su fusion. Pesados 320 grammos, los hemos ensayado, como vamos á decir, con el aparato, del cual damos aquí su diseño y descripcion:

Se ha tomado un frasco A, A de vidrio provisto de dos tubuladuras, á una de las que se ha adaptado un tapon que deja pasar un tubo recto B, terminado superiormente por un embudo C, y se ha cerrado la otra tubuladura por medio de un segundo tapon agujereado en su centro, que dá paso á la rama vertical de un tubo de desprendimiento D encorvado en ángulo recto. Su rama horizontal se hace entrar en una abertura practicada en otro tapon que cierra un tubo E de 3 decímetros de largo y sobre 1 centímetro y 1|2 de diámetro, lleno de amianto y seguido de otro tubo de desprendimiento F, que comunica por medio de un tubo de caoutchouc G con un condensador de Liebig H de siete bolas, en el cual se ha introducido una solucion de 1 gramo de cloruro de oro en una cantidad suficiente de agua destilada, para que el líquido no pueda ser espulsado del tubo Y por el desprendimiento del gas. Dispuesto así el aparato, se han echado 320 gramos de zinc en granalla en el fondo del frasco AA, y se ha añadido bastante agua destilada para cerrar el orificio del tubo

recto B. Despues se han vertido por el embudo C algunas gotas de ácido sulfúrico completamente desprovisto de arsénico.

Inmediatamente se ha desprendido hidrógeno, que, no hallando otra salida que la que le ofrecen los tubos D, E, F, G, H, que sucesivamente atraviesa, se ha marchado por esta via, pasando por el líquido aurifero hirviendo. El gas hidrógeno solo no tiene accion en frio sobre el cloruro de oro; pero el gas hidrógeno arseniado posee la propiedad de reducirle y depositar oro al mismo tiempo que producir ácido clorohydrico y formar cloruro de arsénico, el cual bajo la influencia del agua no puede existir, y se descompone dando lugar á una produccion de ácido arsenioso. La razon es, que el gas hidrógeno desprendido durante la operacion que nosotros esponemos aquí, debe tener una cierta cantidad de gas hidrógeno arseniado, cantidad tanto mas considerable, cuanto el zinc ensayado sea mas arsenífero. Esta proporcion, actuando sobre el cloruro de oro de la manera que acabamos de describir, ha producido ácido arsenioso, que ha quedado en disolucion con un esceso de cloruro de oro no descompuesto.

De vez en cuando hemos añadido nuevas cantidades de ácido sulfúrico para entretener el desprendimiento de hydrogeno hasta la desaparicion total del zinc. Pero es necesario hacer observar aqui que, para estar ciertos de que se ha hecho reaccionar sobre la sal de oro las últimas porciones de arseniuro hydrico, de modo que no se pierda ninguna parte de arsénico, se debe regular el desprendimiento del gas, con el fin de que no sea demasiado rápido.

Se ha calculado la viveza del desprendimiento producido en estas circunstancias. En efecto, puestas durante 32 horas á disolver completamente los 320 gramos de zinc empleados en la operacion y pudiendo estos 320 gramos de metal descomponer una cantidad de agua tal, que resultare 110738 centímetros cúbicos de gas hydrógeno, supuesta la temperatura de cero y bajo la presion de 760 milimetros de mercurio, se ha calculado que se habian desprendido 3,460 centímetros cúbicos por hora. Esto mar-

cha con demasiada viveza? Vamos á presentar con este motivo algunas reflexiones que serán sin duda importantes para aclarar este esperimento. Examinando cuidadosamente el aparato que acabamos de describir, es fácil conocer que no se desprende mas que hydrógeno, mezclado de gas arsenioso hydrico, que actua reduciendo la sal de oro, es necesario absolutamente para hacerse una operacion exacta, que no se forme ninguna reduccion del metal en la porcion del tubo de siete bolas; que deja escapar el hidrógeno, desprovisto de arsénico, es decir en la rama. Y esto precisamente es lo que no se ha conseguido, apesar de todas las precauciones que se han tomado, como veremos despues.

En qué consiste pues esto? Es decir que ha habido pérdida de arsenico? Esto puede ser, y mas sino se pierde de vista que el gas hydrógeno producido con el zinc ordinario suministra tambien carburos de hydrogeno, que necesariamente reducen el oro, y habria asi en este caso una pérdida, porque, si el gas fuese bien purificado en las primeras bolas del tubo condensador, no debia ya haber reduccion posible en la última, y sobre todo en el tubo Y. Por otro lado un desprendimiento de 3 ½ lítros de gas por hora es rápido en demasia? Si lo es, nosotros diremos que es en estremo dificil tener con el aparato de Mr. Jacquelain un desprendimiento de gas bien regulado y uniforme.

Es necesario, á nuestro parecer, para llegar al objeto y segun lo que hemos observado, cuando se trata de los ensayos referidos, modificar el aparato de Jacquelain, colocando entre el frasco productor y los tubos un gasómetro, de donde se podria hacer salir al gas con la velocidad que se desease. Esta modificacion que proponemos para dicho aparato es enteramente necesaria en todas las demas variaciones del aparato de Marsh. Añade el autor de estos esperimentos que no ha podido por el momento emprender un ensayo segun estas modificaciones, á causa de la corta cantidad de zincs que tenia á su disposicion despues de aquellos y la dificultad de procurarse mas metal. De cualquier modo que sea, nosotros vamos á continuar refiriendo los resultados tales como aparecen, segun las indicaciones consignadas en el procedimiento de Jacquelain.

Terminado que ha sido el desprendimiento, se ha quitado cuidadosamente el tubo de resina elástica, que unia el tubo de siete bolas al resto del aparato, y se ha estraido el cloruro de oro con el metal reducido, que se ha vertido en un matraz de vidrio bien lavado con agua destilada. En seguida se ha lavado dicho tubo condensador diferentes veces con el mismo liquido y se han reunido estas aguas á la primitiva. Hecho esto, se ha añadido en el matraz una disolucion reciente de gas ácido sulfúrico en agua destilada, con objeto de acabar la reduccion de todo el oro encerrado en el cloruro, reduccion que no habia podido ser operada en totalidad por el hydrógeno arseniado, y esto á propósito pues que se pone siempre un esceso de cloruro de oro. El licor, tan luego como se decolora por la precipitacion completa del oro, se le hace hervir durante algunos instantes, de modo que se desaloje del esceso de gas sulfuroso que habia adquirido y que se

notaba por su olor bien pronunciado, se ha colocado todo sobre un fíltro sin plegar, para separar el oro reducido, que se ha lavado sobre este fíltro con agua destilada hirviendo, y reunidas las aguas de locion al liquido primero que debia contener en estado de ácido arsenioso todo el arsénico de los 32 gramos de zinc ensayado, mas una pequeña cantidad de cloruro de oro que se escapa siempre, de cualquier modo que esto se haga, á la accion reductiva del gas sulfuroso. Con la intencion de descomponer esta pequeña porcion de sal áurica, se ha introducido el líquido en una retorta provista de su recipiente, y se ha destilado en seco. Se ha lavado en seguida la retorta con agua destilada acidulada con algunas gotas del ácido chlorhydrico puro; despues con agua destilada, y, reunidos estos dos liquidos al obtenido por destilacion, se ha hecho pasar por el todo una corriente de gas sulfhydrico lavado, que ha determinado la formacion de un precipitado amarillo rogizo de sulfuro de arsénico. Cuando se ha observado el líquido saturado de gas sulfhidrico, se ha hecho hervir para desalojar el esceso y se filtró para separar el sulfuro de arsénico, que se lavó sobre el fíltro muchas veces con agua destilada hasta que la gota de agua que salió del embudo no presentó sino los caractéres de agua bien pura.

Lavado el fíltro con amoniaco, para disolver el sulfuro de arsénico y separarle del papel mas cómodamente que lo que hubiera sido posible hacerlo por los medios mecánicos despues de la desecacion del filtro, se ha recibido la solucion amoniacal en una capsula de porcelana, y despues de haber añadido amoniaco sobre el fíltro por tres veces diferentes y recojido el líquido en la misma capsula, el todo se ha sometido á una lenta evaporacion al baño de maría.

El residuo de sulfuro de arsénico que ha quedado en la cápsula pesó 10 miligramos; sabiendo que el sulfuro de arsénico se compone de 60, 90 de arsénico y 39,10 de azufre para 100 partes, se sigue desde luego que los 10 milogramos (0,010) de sulfuro obtenido deben representar 0gr.,00609 de arsénico metálico. Los 320 gramos de zinc de Francia sometidos al esperimento contenian 0gr.,00609 de arsénico, que quiere indicar que hay 0gr.,019 de este metal en un kilógramo de zinc.

2.° *Zinc de Silesia.* La cantidad de zinc que habia disponible era como de un kilógramo. Como estaba en salmon, se ha procedido como en el caso anterior fundiéndole y reduciéndole á granalla con el fin de multiplicar sus superficies y hacerle mas fácil de ser atacado por los ácidos. Se han pesado 500 gramos del metal que se han colocado en el frasco AA. (véase la figura) del aparato descrito y que se ha empleado para el zinc de las minas de Francia. Se ha añadido agua destilada y ácido sulfurico puro, gota á gota y sucesivamente hasta que todo el metal se disolvió y pasó al estado de sulfato de zinc.

El desprendimiento del gas producido por estas 500 gramos de metal ha durado 43 horas; y como la cantidad de zinc en cuestion era tal que podria suministrar 173378 centimetros cubos de gas hydrógeno, supuesta la temperatura de 0 y la presion 76

centimetros de mercurio, se sigue que la velocidad del desprendimiento era de 4032 centimetros cúbicos por hora. Añadiremos tambien que con la intencion de obviar los inconvenientes que se han señalado con motivo del ensayo del zinc de Francia, se ha añadido al aparato otro tubo condensador de tres bolas, que contenia una parte de disolucion de cloruro de oro hecho con 1 gramo de sal aurica.

A pesar de todas estas precauciones, ha debido haber una pérdida de gas reductivo, porque la rama del tubo que da salida al gas para perderse en el aire se encuentra recubierta interiormente aun de una capa metálica de oro.

Tan luego como se ha acabado el desprendimiento, se ha sacado el cloruro de oro y el metal reducido de los dos tubos condensadores; y despues de lavado con agua destilada por tres veces diferentes, reunidas las aguas de locion, y puestas al líquido primitivo, se ha introducido el todo en un matraz de vidrio donde se han saturado por el ácido sulfuroso, y despues de la decoloracion y completa precipitacion del oro en esceso que no se pudo reducir, se sujetó á la ebulicion durante algun tiempo, con el fin de desalojar el esceso de gas ácido sulfuroso. Verificado esto, se echó el todo sobre un filtro sin plegar para separar al oro del líquido y lavado el oro con agua destilada, se introdujo el líquido con las aguas del lavado en una retorta de vidrio; se procedió á la destilacion hasta sequedad con el objeto que ya se ha mencionado de descomponer por el fuego una muy corta cantidad de cloruro de oro que el ácido sulfuroso, aunque empleado en esceso, no pudo reducir. Despues de haber lavado la retorta, primero con agua destilada, acidulada ligeramente con el ácido chlorhydrico puro, despues con agua pura sola, se ha tratado el líquido proveniente de estas lociones, reunido al que habia pasado en la destilacion, por una corriente de ácido sulfhydrico en esceso. Se ha formado un precipitado amarillo rojizo de súlfuro de arsénico, desalojado el esceso de hydrógeno sulfurado, se ha recogido el precipitado en un filtro sin plegar, en donde se ha lavado con agua destilada, despues con el amoniaco puro por tres veces diferentes, para disolver y separar del filtro el súlfuro arsenical. El producto amoniacal, recogido en una cápsula y evaporado hasta sequedad al baño de maría, ha dejado un residuo de súlfuro de arsénico que pesó 7 milígramos: el cual, segun la composicion de esta sustancia, representa 0gr,004,263 de arsénico metálico; y pues que esta cantidad proviene de 500 gramos de zinc, se sigue que 1 kilógramo de este metal contiene 0gr,008526 de arsénico.

3.º *Zinc de la Vieille Montagne.* El ejemplar de zinc que nos hemos procurado pesaba 1000 gramos; estaba en forma de salmon y, despues de reducido á granalla, hemos tomado 700 gramos, con los que hemos repetido la operacion que queda descrita, tratando de los zincs de Francia y de Siberia.

(Se continuará.)

REVISTA
QUIMICO-FARMACEUTICA.

INDAGACIONES SOBRE EL ARSENICO DE LOS ZINCS DEL COMERCIO, POR SCHŒUFFELE. (*Conclusion.*)

Se ha calculado tambien la velocidad del desprendimiento durante esta tercera operacion. En efecto, habiendo empleado 61 horas para la destilacion total de los 700 gramos de zinc y su transformacion completa en sulfato, y además, pudiendo esta cantidad de metal descomponer una cantidad de agua tal que resulten 242729 centímetros cúbicos de gas hidrógeno, supuesta la temperatura de 0.° y la presion de 760 milímetros de mercurio, se sigue que se han desprendido en esta tercera operacion 3979 centímetros cúbicos de gas por hora. Se ha hecho una nueva adiccion al aparato, añadiendo un tercer condensador de tres bolas, semejante al segundo: los tres tubos condensadores encerraban una disolucion de cloruro de oro que contenia en todo 1 gramo de sal de oro; pero esta nueva precaucion no impidió completamente, en la apariencia á lo menos, la pérdida de gas reductivo (1) que nosotros queriamos impedir, porque se ha formado todavia un depósito de oro en la rama del tercer tubo que comunicaba con el aire.

Despues de haber ejecutado el tratamiento por el ácido sulfuroso y haber destilado, sometido en seguida á la accion del gas sulfydrico y del ammoniaco, siguiendo las indicaciones que se han hecho conocer precedentemente, se ha obtenido un residuo de sulfuro de arsénico que pesaba 6 milígramos, que representan 0gm.003654 de arsénico; pero como esta cantidad proviene de 700 gramos de zinc ensayado, se sigue que 1 quilógramo de este último contiene 0gm.,00522 de arsénico.

4.° *Zinc de Corfalia.* Nos hemos procurado 1 kilógramo de este zinc en salmon, se ha reducido á granalla como en los métodos anteriores; despues, sirviéndonos siempre del mismo aparato y de los tres tubos, que contenian una disolucion acuosa á dos tercios de cloruro de oro que tenia 1 gramo de cloruro de oro, se han atacado 800 gramos de esta granalla por el agua y ácido sulfúrico, y despues de un desprendimiento de gas, prolongado durante 69 horas, todo el metal desapareció quedando disuelto en estado de sulfuro. Como 800 gramos de metal pueden suministrar, descomponiendo el agua, 305257 centímetros cúbicos de gas hidrógeno, suponiendo la temperatura á 0°, y bajo la presion ordinaria, resulta que en esta cuarta esperiencia, se ha tenido un despren-

(1) Por gas reductivo debe en este caso entenderse no solamente el hidrógeno arseniado, sino tambien los carburos hydricos que acompañan al hidrógeno cuando se prepara este gas con el zinc del comercio.

dimiento de gas cuya velocidad ha sido de 4424 centímetros cúbicos por hora. Se ha podido aquí tambien observar, como en las otras operaciones, la formacion de un depósito de oro en la rama del último tubo condensador que comunicaba con el aire. Despues de haber tratado el cloruro de oro por el ácido sulfuroso, la destilacion y sometido el líquido obtenido por estas operaciones á la accion del hidrógeno sulfurado, el precipitado de sulfuro ha sido disuelto en el amoniaco puro y evaporado en las mismas circunstancias, y siguiendo las precauciones anteriormente detalladas. Resultó un resíduo de sulfuro de arsénico del peso de 6 milígramos; y como esta cantidad, segun la composicion química de esta materia, encierran 0gm,003654 de arsénico metálico; y como esta proporcion proviene de 800 gramos del zinc ensayado, resulta que 1 kilógramo de este metal contiene 0gm,0045675 de arsénico.

Tales son las operaciones á que nos hemos entregado, despues de haber seguido el método de Jacquelain y haber proporcionado las modificaciones que quedan indicadas.

Con el fin de hacer mas patentes los números que se han obtenido, hemos creido conveniente reasumirlos, y presentar los resultados de nuestros esperimentos de una manera sinóptica, en la tabla siguiente:

Nombres de los zincs.	Cantidad empleada para la operacion.	Duracion del desprendimiento.	Cantidad de centímetros cubic. de gas hidrógeno á 0° y 0m,760 de presion, durante la operacion.	Cantidad de centímetros cubic. de hidrógeno á 0° y 0m,760 de presion, por hora.	Cantidad de cloruro de oro empleado.	Cantidad de sulfuro de arsénico obtenido.	Cantidad de arsénico correspondiente al sulfuro obtenido.	Cantidad de arsénico contenido en 1000 gramos de zinc.
	gms.	*hrs.*	*cent.cub.*	*cent. cub.*	*gms.*	*grams.*	*grams.*	*grams.*
Francia. . .	320	32	110738	3460	1	0,010	0,00609	0,09
Silesia. . . .	500	43	173378	4032	1	0,007	0,004263	0,008526
Vieille-Montagne.	700	61	242729	3979	1	0,006	0,003654	0,00522
Corfalia. .	800	69	305257	4424	1	0,006	0,003654	0,0045675

Tabla comparativa de los métodos de MM. Villain y Jacquelain.

Arsénico obtenido de un kilógramo de zinc.	Segun el método de Villain.	Segun el método de Jacquelain.	Relacion del primero con el segundo método.
Francia	0,00426	0,019	0,224
Silesia	0,00097	0,008526	0,114
Vieille-Montagne .	0,00062	0,00522	0,118
Corfalia. . . .	0,000038	0,0045675	0,0083

grams. *grams.*

Se prueba por estos cálculos que, siguiendo el método de Mr. Jacquelain, se obtienen cantidades de arsénico mucho mas considerables. Resulta de estas indagaciones:

1.° Que todos los zincs examinados son arseníferos.

2.° Que, colocándolos por el órden de riqueza en arsénico, segun el método de Villain, se tendrá la tabla siguiente:

1.°	Zinc de Francia.	0gr,00426	de arsénico para	1000 grams.
2.°	Zinc de Silesia.	0gr,00097.	. . — . . .	1000
3.°	Zinc de la Vieille-Montagne.	0gr,00062.	. . — . . .	1000
4.°	Zinc de Corfalia.	0gr,000038.	. . — . . .	1000

3.° Que los diez zincs del comercio, sin designacion de orígen, que se han examinado han suministrado cantidades variables de arsénico; oscilaban entre los límites muy estensos de 0,00013 y 0,00097 por 1000.

El término medio en los resultados de estas diez calidades es de 0,000428.

Entre ellas, hay una que suministra los números de zinc de Silesia; pero la mayor parte no se refieren á ninguna de las calidades de zinc de origen conocido que han sido examinadas mas arriba, y es mas que probable que no constituyan mas que mezclas.

4.° Que el zinc de Francia, el mas arsenical de todos, debe desde luego quedar escluido para ciertos usos.

5.° Que por la relacion de la corta cantidad de arsénico, los zincs de Silesia y de la Vieille-Montagne, son susceptibles de un uso general.

6.° Que el zinc originario de la mina de Corfalia es el mas puro, lo que hace se admita que puede emplearse en las indagaciones médico-legales sin purificacion prévia y no dejaria nada que desear, si á esta ausencia de arsénico reuniese las propiedades físicas de los demas zincs del comercio.

7.° Que, segun el método de Mr. Jacquelain, se obtienen cantidades de arsénico mas considerables que por el método de Mr. Villain.

Se sabe desde hace mucho tiempo que el zinc impuro se disuelve mas fácilmente en el ácido sulfúrico diluido que el zinc purificado; que la adicion de una cantidad mínima de una sal arsenical basta para imprimir á la mezcla una energía estraordinaria y para producir una viva efervescencia, aun cuando la operacion no manifestase sino una reaccion lenta.

Esta influencia del arsénico habia conducido á un químico á creer que el zinc puro y exento de arsénico no se disolvia en el ácido sufúrico acuoso; pero la esperiencia no ha confirmado esta opinion.

La fácil solubilidad del zinc en presencia de otros metales se ha atribuido por M. Delarive á un efecto galbánico; por el Sr. Millon á un fenómeno do contacto. es, segun este célebre autor, debida á una accion en la cual una masa infinitamente grande sufre la ley de cantidades infinitamente pequeñas.

Algunas gotas de una disolucion de uno de los metales de las tres últimas secciones bastan, en efecto, segun Millon, para imprimir en la mezcla al gas hidrógeno la energía de reaccion que estamos habituados á ver producirse por las disoluciones arsenicales.

Sin embargo, la opinion de Delarive ha prevalecido; está apoyada desde luego al parecer por los esperimentos mismos de Mr. Millon; los metales de las tres últimas secciones son, en efecto, todos mas electro-negativos que el zinc, y con arreglo á esto, se comprende bien que su presencia puede apresurar la descomposicion del agua y la accion propia del zinc sobre el agua en contacto del ácido sulfurico, ellos añaden su influencia eléctrica determinando inmediatamente la formacion de un elemento de pila.

Pero un caso particular de esta accion, caso que no invalida en nada la teoría de Mr. Delarive, reside en el estado físico del zinc. M. J. Nikles ha visto que, poniendo zinc con hierro en el amoniaco, la rapidez de la disolucion quedaba subordinada al estado de agregacion del zinc y del hierro. Asi, si el zinc fundido y en granalla es imperfectamente atacado, y el zinc laminado se disuelve rápidamente, consiste en que en el primer caso, el metal se halla en un estado como cristalizado, y se sabe que las sustancias son por lo general menos atacables cuando están cristalizadas que cuando son amorfas. Esta es la razon porque el zinc laminado se disuelve con facilidad, y porque, reducido á láminas, ha perdido todo indicio de cristalizacion, y de quebradizo se ha vuelto flexible.

Las observaciones que dicho Nikles ha hecho sobre la influencia del hierro confirman, por lo demas, su opinion; la influencia de los dos estados del hierro es inversa de la de los dos del zinc, concordando esto con el rango químico de estos dos metales, que igualmente inversos el uno respecto del otro; porque el zinc se disuelve, el hierro queda intacto y se circunscribe á favorecer la disolucion.

De modo que el hierro en su estado cristalino activa la reaccion, que retarda el mismo metal reducido á estado amorfo, mientras que el zinc cristalizado trava la marcha del fenómeno, para activarla cuando por la limacion se quita á este metal su textura cristalina.

Segun lo que precede, el zinc de Corfalia, mas rico en metales estraños que los otros zincs examinados en esta memoria, se debe mirar como el que se disuelve en el agua acidulada mas rápidamente que las demas.

Este hecho parece que lo confirman las esperiencias del autor del artículo.

Esta rápida solubilidad pertenece tambien á otra variedad ó suerte de zinc; la llamada *zinc de Francia*, que se ha reconocido como la mas rica en arsénico.

Los zincs de España no han sido aun sometidos á estas investigaciones, que honrarian mucho al profesor que las emprendiese, porque sabido es cuan generalizado se halla el uso de ese metal. Por nuestra parte, solo hemos tenido ocasion de conocer que nues-

tros zincs son tambien arseniosos en cantidad varia, pues, mientras alguno apenas nos ha dado indicios de este cuerpo, otros lo han manifestado inmediatamente. En esta incertidumbre, y en tanto que algun profesor laborioso no venga á declararnos el estado de nuestros zincs del comercio, es prudente, si no indispensable, que su purificacion preceda á la formacion de sus sales.

LL. RR. (*)

BALNEOTHERAPIA.

BAÑO DE MAR ARTIFICIAL, POR VAN DEN CORPUT.

En todos tiempos desde una época seguramente muy remota ha sido necesaria la prescripcion de los baños de mar en diferentes enfermedades, unas veces como un mero paliativo, otras y no pocas, como un verdadero remedio, pues se han seguido los mas felices resultados. Estos baños de mar no siempre son concurridos por los pacientes porque se lo impiden ó la imposibilidad de emprender el viaje necesario desde el sitio de su residencia á aquel punto de la costa mas apropósito en circunstancias dadas, ó los gastos absolutamente precisos para esta traslacion, ó el estado del enfermo, etc. De aquí que, conceptuándose utilísimo el reemplazar el baño de mar por una agua artificial que gozase de las mismas virtudes terapéuticas, haya sido objeto de los trabajos científicos de los hombres célebres dedicados á esta clase de conocimientos. Son, pues, bastante antiguas las indagaciones químicas para averiguar la composicion del agua del mar, los medios de estudiarla y las fórmulas propuestas para imitarla artificialmente en virtud de las análisis que se han ido publicando, diferentes siempre por las proporciones y cuerpos nuevos que los progresos de la química han señalado sucesivamente en su naturaleza, ya bastante compleja.

Como quiera que sea, en este artículo vamos á dar la fórmula del agua del mar artificial que para baño propone Van den Corput, una de las de mas crédito entre los modernos hidrólogos y que por lo comun es la que mas se emplea para llenar el objeto, seguida de algunas reflexiones sobre el particular; todo con tanta mas oportunidad cuanto que, aproximándose la estacion propia de tomar esta clase de baños, puede ser útil á nuestros comprofesores su conocimiento.

BAÑO DE MAR ARTIFICIAL.

Cloruro sódico.	7500	gram.
— magnésico	2515	—
— cálcico	515	—
— potásico.	60	—

(*) Todos los artículos que lleven solo estas iniciales se entenderá que son arreglados de diferentes escritos sobre la materia, ó ampliados por los redactores de esta REVISTA.

Sulfato sódico.	2525	—
Ioduro potásico.	15	centíg.
Bromuro potásico	15	—
Solucion de sulfhydrato amónico. . .	5	gotas.

Disuélvanse todas estas sustancias en 250 litros de agua de lluvia á una temperatura de 25° del termómetro centígrado.

En la fórmula sustituida por MM. Soubeiran y Guibourt á las de Brugnatelli y Bouillon-Lagrange, que los progresos de los medios analíticos habian hecho insuficientes, independientemente de la omision de las sales potásicas, cuya base, es verdad, no puede tener una accion médica diferente de aquella que ejercen las combinaciones sódicas, no se tuvieron en cuenta ni el bromo, ni el iodo que, si bien no se encuentran sino en una proporcion muy débil en las aguas del mar, en donde dichos cuerpos se hallan con preferencia en su mayor parte condensados en el tegido esponjoso de las *thalassiophytas*, no por eso deja de desempeñar un papel farmaco-dinámico importante en la balneotherapia. Aun hay otra circunstancia presente hoy, olvidada en la mayor parte de las análisis, y es la presencia de los principios sulfurosos en la atmósfera y en la vecindad de las costas en donde se amontonan las plantas marítimas y diferentes restos orgánicos. Estos, por su descomposicion lenta (eremacausia ó chroniocausia) determinan la reduccion de los sulfatos que estan en disolucion en el agua y desenvuelven una cierta cantidad de ácido sulfhydrico (hidrógeno sulfurado) que mas tarde, obedeciendo á la perpétua evolucion de la materia, se oxida de nuevo en contacto con el aire para ser de nuevo cedido á la tierra bajo la forma de sulfatos. Por otra parte las materias animales dan lugar, como es consiguiente, á la formacion de cierta cantidad de amoniaco, del cual una porcion, en presencia de las sales del agua, determina por consecuencia de reacciones, análogas sin duda á las que hemos hecho notar á propósito del ioduro de amoniaco, emanaciones iódicas y brómicas que, por su misma tenuidad, no son probablemente estrañas á la saludable influencia que manifiesta el aire marítimo en las *afecciones strumosas.*

Débese en nuestro concepto poner fuera de toda duda que los baños de mar actúan tanto por efecto de inhalacion, de la intussuscepcion de los vapores salinos mecánicamente arrastrados por la vaporacion del agua ó de su dispersion en un estado particular por efecto del choque de los vientos, como por la absorcion ó estimulacion superficial que verifica en el aparato cutáneo. Así, cualesquiera que sean las ventajas benéficas que el profesor médico pueda esperar del uso de los baños artificiales, en cuya composicion creemos se exageran ciertos principios, en compensacion de la ausencia de mil circunstancias que concurren tan poderosamente á los efectos de las aguas naturales, no es por eso menos evidente que simples inmersiones en una solucion salina inerte que reposa en un baño estrecho no podrán verificar esas poderosas afusiones ó aspersiones de las olas que, renovándose sin cesar, abrazan el cuer-

po con sus robustas compresiones, á cuya energía contribuyen ademas la flagelacion de los vientos enteramente cargados de efluvios pelágicos.

Falta desde luego á las groseras imitaciones del arte la complexidad de los medios en que se coloca y de que se rodea con tanta oportunidad la naturaleza; y nunca nuestros gabinetes de baños ni las piscinas mejor dispuestas ofrecerán estos poderosos auxiliares que hacen la permanencia á los bordes del mar el tónico por escelencia que se conoce: queremos espresar con esto la insolacion, el ejercicio, la impresion del espectáculo imponente del mar, la variacion de altura barométrica, temperatura, estado hygrométrico, la diferencia de alimentos, abandono temporal de cuidados domésticos y del trabajo diario del enfermo, y especialmente la generosa influencia de aquel aire vivo y penetrante que, despues de purificarse en su curso al través del Océano, viene rico en oxígeno espirado por millares de infusorios á refrescar la playa con sus olas vivificantes y, dilatando nuestros pechos con grandes y hermosas inspiraciones, á imprimir en todas las funciones del organismo la energia que se nota y el bienestar resultante de este conjunto de causas.

En suma, nosotros estamos aun muy distantes de poder imitar el agua del mar: contiene, segun nos parece, todos ó casi todos los elementos descubiertos, y aun quizá los que restan por descubrir: tal es la frecuencia con que las análisis diversas de químicos notables nos patentizan diariamente el hallazgo en ella de nuevos y raros factores.=*LL. RR.*

DE LA OZONA

POR MR. BECQUEREL.

Durante mi permanencia en Bale, dice el autor, solicité de Mr. Schœnbein ser testigo de sus esperiencias hechas durante diez años, acerca de la ozona, sustancia cuya naturaleza es desconocida y que se forma en la electrizacion y en algunas acciones químicas. La mayor parte de estas esperiencias han sido repetidas y cumplidas por diversos químicos y físicos, y mas particularmente por MM. Marignac, de la Rive, etc. (Archives de l' electricité, tomo V, 1845.) Tambien supliqué á Mr. Schœnbein me autorizase para comunicar á la Academia de ciencias aquellos hechos que hubiese observado despues de sus últimas publicaciones, añadiéndolos á los ya conocidos y que habia generalizado. Conformándose con esta demanda, me remitió, despues de haber repetido delante de mi la mayor parte de sus esperimentos, una nota detallada, de la que estractamos lo que sigue: Mr. Schœnbein se procura una cantidad grande de aire ozonizado poniendo en un balon, de 10 á 15 litros de capacidad, una corta cantidad de agua y cilindros de fósforo de 1 centímetro de diámetro, de modo que se sumerjan mitad en el aire, mitad en el agua, elevando la temperatura de 15 á 20 grados, y cerrando imperfectamente el balon. Cuando la operacion

se ha acabado, lo cual se conoce en que se siente un olor particular de dicho *ozonizado*, que se esparce en el aire, se invierte el balon en una cuba de agua para que salgan los cilindros de fósforo, despues se les saca y se agita para lavar el compuesto. Concluida esta operacion, se adapta un tapon por el cual pasan dos tubos, uno que sirve para hacer llegar agua, otro para trasmitir el aire ozonizado á los vasos ó tubos que contienen las sustancias sometidas á su accion.

En las circunstancias anteriormente espresadas hay formacion de ozona por encontrarse los cuerpos necesarios y en las condiciones favorables para su produccion, á saber: una mezcla á la vez de vapor de fósforo, oxígeno y vapor de agua. No se forma absolutamente á la misma temperatura en el oxígeno puro y húmedo á la presion ordinaria, á temperaturas bajas, ni en el oxígeno puro y seco á la temperatura señalada. El fósforo produce ozona colocado en el oxígeno húmedo á la ordinaria de la atmósfera, si el aire está enrarecido suficientemente. El fósforo, en el oxígeno húmedo, bajo la presion ordinaria, da orígen á la ozona cuando la temperatura se hace llegar á 24 grados y la formacion de esta sustancia es muy rápida á los 36°. La presencia de ciertos gases en el oxígeno contribuye á producir el mismo efecto que la rarefaccion ó elevacion de temperatura. El hidrógeno es de todos los gases el que goza de esta propiedad en el mas alto grado; en seguida van el azoe y el ácido carbónico.

En una mezcla tan húmeda como sea posible de 4 partes de hidrógeno y 1 de oxígeno, la formacion de la ozona es tan rápida á la temperatura de 15 á 20 grados, que, por la accion seguida que se ejerce por el cuerpo sobre el fósforo, este último se inflama, como tambien á su vez la mezcla esplosiva. En el aire húmedo á cero no se forma ozona; su produccion empieza á ser muy sensible á 6 ú 8 grados; á 15 ó 20 es rápida y puede hacerse sin daño. Ningun efecto se produce á la temperatura ordinaria, cuando el aire está comprimido de modo que ocupe un volúmen 5 ó 6 veces menor: en estas circunstancias es menester, para obtener accion, elevar la temperatura. La presencia de ciertos gases, tales como el oleificante, vapores nitrosos en el oxígeno húmedo y suficientemente enrarecido, aun en pequeñas cantidades, así como en el aire, se oponen á la formacion de la ozona.

Segun Mr. Schœnbein, cuando se opera lentamente la combustion del éter en vapor en el aire ó en el oxígeno, se forma entre otros productos un compuesto particular de ozona y de gas oleificante.

Haciendo pasar ozona por un tubo caliente hasta 250° se destruye. Esto mismo sucede á la temperatura ordinaria con el carbon.

La ozona tiene un olor de cloro muy pronunciado cuando está concentrada; y cuando mezclada con el aire, lo tiene semejante al que se advierte dando vueltas al disco de la máquina eléctrica.

El aire fuertemente cargado de ozona parece estorbar la respiracion y produce afecciones catarrales. Los animales pequeños perecen prontamente. La ozona es insoluble en el agua. Destruye

muy luego las materias colorantes orgánicas, asi como las materias leñosas, albuminosas, etc.

Se combina químicamente con el cloro, bromo y iodo en presencia del agua, formándose los ácidos clórico, brómico, iódico, etc. El aire atmosférico, fuertemente ozonizado en presencia del agua de cal, produce cantidades apreciables de nitrato de cal. Se puede decir que en general la ozona en su estado naciente, en contacto con el azoe y agua y una base fuerte, produce ácido nítrico; se forma tambien un poco de este mismo ácido durante la combustion lenta del fósforo en el aire. La ozona actúa poderosamente sobre la mayor parte de los metales para hacerlos pasar á su máximum de oxidacion, comenzando la accion á cero. Se combina directamente con el gas oleificante sin descomponerle; destruye al hidrógeno sulfurado, hidrógeno seleniado, etc.; y cambia los ácidos sulfuroso y nitroso en sulfúrico y nítrico.

La ozona precipita el peróxido de plomo de una disolucion alcalina de plomo ó de acetato de este metal; descompone rápidamente todas las sales de protóxido de manganeso, sea en estado sólido, sea en el de disolucion, produciendo peróxido. Resulta de aquí que una tira de papel seca ó impregnada de sulfato ó de cloruro de manganeso sirve de reactivo para reconocer la ozona. Esta tira de papel pardea rápidamente en una atmósfera ozonizada. Otro reactivo igualmente sensible, que Mr. Schœnbein prefiere, es una tira de papel almidonado que contenga una corta cantidad de ioduro potásico.

Una disolucion de ferro-cianuro de potasio amarillo se cambia por la accion de la ozona en cianuro rojo. Un gran número de sulfuros metálicos se trasforman con prontitud por este cuerpo en sulfatos: citaremos los sulfúros de hierro, plomo, cobre y antimonio.

La ozona, segun la opinion de Mr. Schœnbein, es el agente oxidante mas poderoso de la naturaleza. La ozona que se forma invariablemente en el aire por la accion de las descargas eléctricas artificiales debe producirse igualmente en la atmósfera, siempre y en todas partes que haya semejantes descargas eléctricas naturales. Nada es mas fácil que hacer constar la presencia de la ozona en la atmósfera y las variaciones de las cantidades producidas, con los papeles reactivos de que hemos hecho anteriormente mérito. En general, la reaccion es mayor en el invierno que en el estío. Mr. Schœnbein ha observado constantemente que durante las nevadas es mucho mas fuerte que en los demas casos. Una esposicion de dos horas al aire de una tira de papel almidonado y iodurado basta para colorarla fuertemente de azul intenso; mientras que el mismo aire encerrado en un balon no produce efecto alguno.

Se nos puede, con arreglo á lo que va manifestado, preguntar actualmente si el ácido nítrico que se forma por el paso de las chispas eléctricas al través del aire, como lo observó por primera vez Cavendish, y el que se produce durante las tempestades, son debidos á la accion directa de la electricidad sobre el oxígeno y azoe, ó mejor si provienen de la que se ejerce por la ozona sobre el azoe. Asta aquí el autor.

Tales son las noticias que Schœnbein ha dado de esta sustancia, cuya composicion habia escapado hasta aquí á todos los medios de análisis, y que Mr. Marignac considera como una modificacion particular del oxígeno, (estado halotrópico?) que exalta sus afinidades químicas, mientras que Mr. de Schœnbein como un grado superior de oxidacion del hidrógeno, es decir, como un cuerpo compuesto que contiene probablemente mas oxígeno que el bióxido hídrico ó agua oxigenada. De todos modos, ni se puede ni se debe, por no constar esperimentalmente, reconocer estas opiniones mas que como puras hipótesis, que, por recomendables y notables que sean sus autores, hay necesidad de que se sancionen por nuevas esperiencias. Al presente el partido mas prudente es abstenernos de pronunciar un fallo definitivo sobre la naturaleza de la ozona.

LL. RR.

DEL EMPLEO TERAPÉUTICO DEL SULFATO DE QUININA

Y DE LAS PREPARACIONES ARSENICALES.

Una preocupacion médica generalmente esparcida, y por lo comun admitida con muy poca variacion entre los prácticos, consiste en mirar como un hecho la inocuidad del sulfato de quinina, y el riesgo terapéutico de las preparaciones arsenicales. Esta preocupacion, bien considerada, tiene el doble inconveniente de multiplicar los accidentes muchas veces irremediables que seria fácil prevenir con un poco mas de reserva en el uso de la quinina, y devolviendo los prácticos á las preparaciones arsenicales el rango que por la eficacia terapéutica deben tener, porque gozan la gran ventaja de una buena y regular marcha, y porque su administracion convenientemente dirigida, no ha suministrado hasta ahora sino los mas felices resultados. Los hechos que á continuacion vamos á consignar estan destinados á dilucidar esta doble cuestion.

I. ACCION TÓXICA DE LA QUININA.—*Gastralgias.* En una discusion académica, Mr. Begin se ha declarado contra la pretendida inocuidad de la quinina, refiriendo que ha tenido muchas veces ocasion de ver producir violentas gastralgias y otros accidentes sérios. Las observaciones de Mr. Alquie, recogidas durante su permanencia en los dominios franceses de Africa, estan en un todo conformes con esta opinion.

Paralysis. El sulfato de quinina ha dado lugar á muchos enfermos de Mr. Recamier á cefalalgias obstinadas y aun á paralysis. Semejantes efectos se han hecho constar por Mr. Saint-Laurent en la asistencia de Mr. Husson al Hotel-Dieu.

Accidentes epileptiformes. Un hombre amenazado de una cephalea tomó durante tres dias, de órden de Mr. Jolly, sulfato de quinina sin el menor inconveniente; pero *pasados algunos mas,* se manifestaron síntomas de intoxicacion, convulsiones epileptiformes, insensibilidad y coma.

Delirio y coma. Estos fenómenos mórbidos se han observado á consecuencia de la administracion del sulfato de quinina á un en-

fermo del Hotel-Dieu, sala de San Juan, y á otro enfermo de la Caridad.

En Tours, un religioso tomó un gramo y veinticinco centígramos de sulfato de quinina prescrito por Mr. Bretonneau; y bien pronto fué presa de una locura-manía.

Despues de haber administrado cincuenta granos de sulfato de quinina á un asmático, Mr. Trousseau tuvo el disgusto de ver á su enfermo atacado de delirio y sordera.

Dieziocho casos análogos refiere Frantonetti de una manera bien circunstanciada.

MM. Melier y Caventou dicen haber observado tambien muchas veces la *borrachera quininica.*

Sordera. Efectivamente, débiles dósis de sulfato de quinina pueden producir este accidente, aun con la quina, segun relacion de Morton, y parece que Mr. Ghalupt es uno de los primeros que la han esperimentado en sí mismo.

Un médico de Beaucaire, Mr. Blaud, la ha observado igualmente en muchos casos en una epidemia de fiebres intermitentes en el año de 1825.

En el año de 1843 un jóven, al cuidado de Mr. Nacquard, esperimentó, despues de absorver 2 gramos de sulfato de quinina, al mismo tiempo que *afonia*, sordera y delirio.

Seis observaciones de sordera, en seguida de un tratamiento por el sulfato de quinina, se han detallado por MM. Miquet y Williams en el Boletin terapéutico francés, t. XIX, pág. 382.

Itard, entre otros inconvenientes debidos á la quinina, cita el caso de *sordo-mudez* que se hizo incurable, sobrevenida en un niño pequeño.

Los doctores Meniere, Saint-Laurent y Husson han hecho muchas veces constar sorderas rebeldes, causadas por el sulfato de quinina.

Amaurosis. Muchos enfermos de Mr. Briquet, tratados por el sulfato de quinina, han sido atacados de esta enfermedad.

Casos numerosos de ambliopia han sucedido, independientemente de diversos otros accidentes señalados por Mr. Piorry, como resultantes del uso de sulfato de quinina.

Muerte. Ya sabemos generalmente que muchos millares de soldados franceses mueren cada año en Africa por efecto de las fiebres, ó como consecuencia de ellas, cuando han sido tratados por el sulfato de quinina inmoderadamente. Observaciones recientes practicadas por médicos franceses hacen aparecer el medicamento en cuestion no solamente como que deja morir, sino que tiene el gravísimo inconveniente de matar.

Ya hácia el año de 1837 Alibert sostuvo en un exámen que el sulfato de quinina en la dósis de 1 gramo podia causar la muerte.

Cuatro casos de muerte debidos á la quinina se han mencionado en los hospitales de París.

Primer caso. Un hombre jóven, en el Hotel-Dieu, al cuidado del Dr. Recamier, tomó sulfato de quinina; y bien pronto, segun el mismo médico dijo, cayó en el delirio, coma y muerte.

Segundo y tercer caso. Dos reumáticos tratados en el hos-

pital de Cochin, en las salas de Mr. Briquet por el sulfato de quinina murieron envenenados.

Cuarto caso. Un enfermo de Mr. Piedagnel (hospital de San Antonio) sucumbió con síntomas bien visibles de envenenamiento debido al sulfato de quinina que se le habia administrado.—Otro caso de muerte causado por la propia sal, ha sido muy bien detallado por el profesor Giacomini.

Seis fallecimientos, á consecuencia de fiebres intermitentes tratadas por el referido medicamento, se han verificado en la práctica de Mr. Piorry, quien los consigna en su *Traité de médécine iatrique.*

Mr. Guersant (*art.* QUINQUINA, *Dict. de med.*) refiere que un médico del Haute-Saone, despues de haberse administrado á sí mismo y á su esposa sulfato de quinina para una fiebre intermitente, sucumbió con prontitud á los fenómenos de intoxicacion, mientras que su señora no murió, merced á la enfermedad de su marido, que interrumpió el tratamiento; pero permanece sorda y ciega.

Unos doce casos de muerte, que constan la mayor parte en los hospitales de París, sobrevenidos á consecuencia de la administracion del sulfato de quinina para enfermedades de una solucion por lo comun feliz, son realmente una cosa grave y merecen en alto grado para lo sucesivo fijar la atencion de los médicos que estudian la terapéutica.

Aun hay mas: ¿cuando el sulfato de quinina, administrado por los profesores del mayor mérito, causa efectos tan deletéreos, las enfermedades ó la muerte, no es natural suponer que accidentes de la misma naturaleza, han debido producirse bastante frecuentemente en la práctica de los médicos menos eminentes, que no se han atrevido á darles una publicidad conveniente que hubiera podido perjudicar su posicion?

II. INOCUIDAD DE LAS PREPARACIONES ARSENICALES. (*H. Bailly.*) Las preparaciones arsenicales, administradas en *dósis medicinal* y segun la posologia ha establecido en estos últimos tiempos, son á la vez que un poderoso medio terapéutico incontestable, medicamentos completamente exentos de riesgo: millares de hechos recogidos por un gran número de prácticos de todos los paises deponen en favor de esta opinion.

Desde la rehabilitacion de la medicina arsenical en Francia en 1840, muchos miembros de la Academia de medicina de París, los profesores de la Facultad, señaladamente Trousseau, Cazenave, Beau, Gibert, Rayer, Martin Solon, Guencan de Mussy, etc., han esperimentado con éxito marcado y sin que haya nunca resultado el menor accidente fatal, este mismo método.

Muchos profesores de Montpeller, MM. Lordat, René, Chrestian, Poujol, etc., MM. Teissier de Lyon y Leterme, de Luynes (Indie et Loire), se sirven en su práctica diaria de preparaciones arsenicales, y todos proclaman su inocuidad terapéutica.

Mas: el arsénico ha sufrido como medicamento la prueba de las localidades, pues que su uso ha correspondido de una manera completa en Córcega, en Italia, en el Brasil, etc. Así todos los

prácticos que han manejado convenientemente el arsénico en una grande escala se encuentran unánimes en reconocer la eficacia de este agente terapéutico, y es ya una verdad irrevocablemente adquirida para la ciencia.

Sin embargo, Mr. Champouillon, en un artículo inserto en la *Gazette des Hopitaux* del 6 de octubre próximo pasado, sostiene la posibilidad de accidentes graves por el arsénico á mínima dósis, y ademas añade que es ya *una opinion vulgar*. Pero yo, (dice Bailly) no concedo valor real á *la opinion vulgar* si no en tanto que se apoya sobre la esperiencia.

Los numerosos hechos mencionados por los médicos arriba espresados, prueban superabundantemente, contrariando la opinion vulgar, que el ácido arsenioso á *dósis terapéutica ó medicinal* no es susceptible de ningun accidente grave. Dejemos con respecto á este particular hablar al mismo Trousseau, que dice: «El uso del arsénico es ó no dañoso? Sí, cuando las dósis no son proporcionadas; absolutamente no, si el médico da el arsénico como debe hacerlo un práctico esperimentado. Es pues un llamamiento que hacemos á nuestros comprofesores de las provincias y particularmente á aquellos que, ejerciendo en las aldeas y los campos, son diariamente espectadores del curso de una enfermedad que hace tantas víctimas, quita á la agricultura muchos brazos y á las familias sus mas vigorosos apoyos. Podrán sin duda, deberán dar gratuitamente un medicamento sin valor en venta; aclararán tambien una cuestion de terapéutica sumamente interesante, y al mismo tiempo harán un servicio á su pais de la mayor trascendencia.» En cuanto al hecho observado por Mr. Champouillon, no es bastante para poder destruir los testimonios comprobantes de los esperimentadores de todos los tiempos y lugares. En efecto, un hombre invadido de fiebre intermitente, rebelde á la quinina, es tratado por el arsénico, *y cura*; entonces sobrevienen accidentes pasageros como sucede muchas veces y como es probable acontezca á mas de un individuo que no hubiese tomado sino malvavisco.

Despues de haber dado detalles que parecen concordar poco, con la primera version de su gefe de clínica, M. Champouillon vacila en concluir si 0,36 de ácido arsenioso tomados en catorce dias han causado estos accidentes pasageros. Para nosotros no es dudoso que el arsénico sea completamente ageno á esos efectos. Desde luego no hallamos ningun hecho auténtico bien en Francia, Inglaterra ó Alemania, bien en cualquier otro punto que sea análogo á este. Es dificil tambien admitir que en las solas manos de Champouillon el arsénico en *dósis medicinal* provoque inconvenientes.

Para esplicar la accion tóxica de este medicamento, dicho profesor abandona la hipótesis de no eliminacion establecida por un antiguo gefe de clínica y admite que el arsénico obra ó se comporta á la manera de un *veneno lento*. Esta objecion ha sido muchas veces reproducida. Dejemos al célebre Mr. Cazenave el cuidado de responderle. «Es muy fácil decir *que la transformacion posible de las preparaciones arsenicales en un veneno lento*

no se halla sino muy justificada por el conocimiento de sus efectos, tanto mas que estas sean frases es ya sabido que tienen su turno dos ó tres veces cada siglo. Es precisamente lo mismo que se ha dicho de todos los agentes terapéuticos un poco activos. Para mi, que confieso no comprender como este veneno lento permite sobrellevarse cuando se ha tomado, como con él se pasa despues tan bien como antes, y cuya generosa tolerancia puede prolongarse indefinidamente, miro en teoría este argumento como un desvio de la razon; y si por casualidad encontrase aun la menor probabilidad, la creencia indefectiblemente destruida por un estudio, por poco atento que fuese de los mismos hechos.»

Resulta de todas estas consideraciones que el arsénico convenientemente manejado no es de ninguna manera dañoso, mientras que la quinina es frecuentemente tóxica. Tambien diremos con Mr. Champouillon que este último medicamento es mas *caro que el arsénico*; pero nos es imposible admitir que sea *mas seguro*. Muy al contrario, tenemos la conviccion de que es menos seguro. Persistimos en repetir desde luego esta proposicion ya emitida por nosotros: que entre la quinina, que enferma, deja morir ó hace perecer, y el arsénico que, usado con prudencia y á dósis medicinal, es siempre eficaz, sin seguirse el menor resultado pernicioso, la eleccion no puede ser un instante dudosa (Gazette des Hopitaux.)

Nota. Nuestros lectores á la Revista leerán, estamos seguros, con mucho interés este artículo del médico francés Bailly; pero es demasiado grave esta materia para que, sin observaciones mas estensas y numerosas deban considerarse sus opiniones como axiomas científicos.

ENSAYOS DE LOS OPIOS

POR MR. GUILLERMOND.

En vista de los muchos engaños que los farmacéuticos han sufrido en las diversas compras que hacen de los ópios del comercio para la preparacion de los diferentes medicamentos que con esta sustancia se componen, se hacía preciso que se investigase un medio fácil y espedito para que, independientemente de sus caractéres habituales esteriores, no se aventurasen á pagar como bueno un ópio, que careciese de virtudes medicinales, ó las tuviese en muy débil grado. Ya hace algun tiempo que Mr. Bouchardat habia insistido en la necesidad de ensayar los ópios de la droguería del mismo modo que se hace con otros géneros comerciales. Con este fin hizo conocer el procedimiento que Mr. Payen habia propuesto para conseguirlo, basado sobre una propiedad curiosa de la morfina descubierta por Couerbe; la de ser soluble en el agua de cal. Hoy vamos nosotros á referir el método indicado por Mr. Guillermond, ínterin Bouchardat nos hace saber todo el partido que se puede sacar de las propiedades ópticas de los alcalis del ópio para apreciar facilmente la morfina por trabajos que parece tiene muy adelantados, y cuya pronta publicacion está anunciada.

Se propone, como buen medio para ensayar un opio del comercio, tomar 15 gramos de la suerte que se quiere examinar; despues de cortado en diferentes direcciones, se le deshace ó diluye en un mortero apropósito con 60 gramos de alcohol á 71.º y se recibe sobre un lienzo para separar la tintura resultante; se esprimen las heces ó resíduo, y se le vuelve á tratar con otros 40 gramos del alcohol, pero cuya concentracion debe ser la misma; se reunen las tinturas en un frasco de abertura ancha, en el cual se ha tenido cuidado de poner 4 gramos de amoniaco: unas doce horas despues se ha obtenido el resultado; la morfina se ha eliminado ella misma, acompañada de una cantidad mas ó menos considerable de *marcotina*: la morfina que tapiza las paredes interiores del recipiente en forma de cristales teñidos, bastante gruesos y de un tacto bastante áspero; la narcotina se encuentra cristalizada en pequeñas agujas anacaradas blancas y muy ligeras. Los cristales, despues que se han reunido y echado sobre un lienzo, se lavan muchas veces con agua, para separar de ellos el meconato de amoniaco que puede mancharlos. Se toman en seguida estos cristales para sumergirlos en una vasija pequeña llena de agua. La narcotina, que es muy ligera, queda suspendida en el vehículo empleado y se puede por una decantacion hecha con cuidado, separarla suficientemente de la morfina que, quedando en el fondo, puede recogerse y pesarse luego.

Para que reputemos un ópio de buena calidad, es menester que suministre por lo menos de 1,25 á 1,50 gramos de morfina cristalizada por cada 15 gramos de ópio. En algunas ocasiones puede dar hasta 1,75 de gramos. La morfina que se obtiene por este medio está casi siempre pura de primera operacion, y realmente nosotros tenemos motivos para creer que los procedimientos comunes (algunos engañosos y complicados) de extraccion de la morfina, no llevan ninguna ventaja al que hemos referido.

LL. RR.

DEL COLODION Y SUS APLICACIONES.

Ya hace tiempo que por la química se sabia que el almidon, puesto en contacto con algunas veces su peso de ácido nítrico muy concentrado, se disolvia rápidamente; que, tratada esta disolucion por el agua, precipitaba una materia blanca, pulverulenta, insípida y á la cual Mr. Branconnot dió el nombre de *xyloidina*. Esta sustancia es nitrogenada y se puede considerar como almidon que ha cambiado su naturaleza, pues ha cedido cierta cantidad de agua por los elementos del ácido nítrico y es en algun modo un nitrato de almidon, cuerpo sumamente combustible.

El mismo químico Branconnot dijo tambien, que la celulosa, tratada en caliente por el ácido nítrico concentrado, se disolvia y daba un líquido del cual el agua precipitaba una materia análoga á la xyloidina.

Si en vez de disolver la celulosa en el ácido nítrico monohydratado, se la sumerge durante algunos minutos en este ácido y se la saca en seguida para lavarla en mucha agua, se obtiene una

materia que conserva las mismas formas de la celulosa empleada, y que tiene una escesiva combustibilidad.

Esta sustancia anunciada por Mr. Pelouce en 1838, (comptes rendus de l'Academie des sciencies) no examinada de una manera cierta hasta estos últimos tiempos y cuyo análisis elemental quedaba aun por hacer, permaneció confundida por los químicos con la xyloidina de Branconnot hasta 1846 en que Mr. Schœnbein anunció que habia hallado una nueva pólvora mucho mas enérgica que la de cañon; pero que no indicó ni su naturaleza ni modo de preparacion, circunscribiéndose únicamente á señalar las aplicaciones y calcular los efectos balísticos de esta materia inflamable, á la cual dió el nombre de *pólvora-algodon* por sus efectos y por su orígen.

Muchos químicos despues, y particularmente Mr. Otto, de Brunswick, creyeron ver en el descubrimiento de Schœnbein la aplicacion de una materia conocida ya; en su virtud, anunciaron que el producto de impregnar las materias leñosas algodon, papel, lienzo etc. por el ácido nítrico monohydratado ardia en las armas como una verdadera pólvora y emitieron por consecuencia la opinion que la pólvora algodon de Schœnbein no era otra cosa que esta misma materia.

Luego se examinó con mas detencion esta sustancia inflamable y se reconoció que diferia por sus propiedades y composicion de la xyloidina y que constituia una materia particular para la cual se han propuesto los nombres de piroxylo piroxylina, pólvora-algodon, fulmi-algodon, algodon fulminante etc.

Algunos meses despues, Schœnbein hizo pública la preparacion de su algodon-pólvora. Su procedimiento consiste en sumergir durante algunos instantes el algodon cardado comun mezcla de ácido nítrico concentrado y ácido sulfúrico. La adicion del ácido sulfúrico al nítrico monohydratado, muy útil, necesaria si se quiere, bajo el punto de vista económico é industrial, no causa modificacion en las propiedades, en la composicion, ni en el rendimiento del producto. Antes que dicho autor se decidiese á publicar estas mismas noticias, que sin duda reservó porque trataba de especular con su descubrimiento, segun se colige de sus mismos escritos, ya se hizo conocer la modificacion que se conceptuaba oportuna al procedimiento de preparacion de la *celulosa nítrica*, modificacion que consistia en el uso de algodon cardado en vez del tejido, y en la adicion del ácido sulfúrico al nítrico. Mr. Knopp y despues de él muchos otros químicos habian ya propuesto el empleo de semejante mezcla.

Fué muy natural que, una vez obtenido el algodon nítrico, se fuese poniendo en contacto con otros cuerpos para ver la accion que sobre ellos ejercia, anotar sus propiedades y trazar de este modo la historia del fulmi-algodon como se hace de los demas cuerpos conocidos por la ciencia de mas antiguo. Asi resulta, que con corta diferencia casi á un mismo tiempo se vió por los esperimentos de los químicos Payen, Lassaigne, Flores, Domonte y Menard que, si bien el piróxylo no se disolvia en el agua, ni en frio ni en caliente, tampoco en el éter, ni alcohol; que sí lo hacia,

con alguna dificultad, en una mezcla de estos dos últimos cuerpos, y de aqui que, evaporando esta disolucion, se encontrase un cuerpo nuevo que, atendidas sus propiedades, se llamó *colodion*, descubrimiento que se han disputado Mr. Menard, alumno de medicina en Boston y el Dr. Bigelow.

Como quiera que sea, esta es en resúmen la historia del cuerpo en cuestion, y vamos en seguida á lo que mas nos importa, á indicar sus propiedades, su preparacion y sus usos.

Dicho ya, aunque por incidencia, cómo se forma y el cuerpo que le da orígen, muy poco nos resta que decir acerca de su preparacion. Las primeras noticias que llegaron á nosotros fueron por una nota publicada por los ingleses; pero no se hubiera tenido una idea clara del modo de obtenerse, ni de sus usos, á no consultar una carta escrita por Mr. Menard á la sociedad de medicina de Boston de que dió conocimiento el poriódico American Journal en abril de 1848. Por ella supimos que el colodion era una disolucion en el éter del fulmi-coton obtenido por los medios químicos que ya estaban en práctica, y su propiedad mas sobresaliente una fuerte facultad de adherirse á otros cuerpos, carácter del que se podia sacar, como en efecto se ha sacado, un gran partido, segun luego veremos.

Los que en un principio quisieron sacar el colodion siguiendo los preceptos de la fórmula americana, ó no lo consiguieron ó si lo obtuvieron, fué con dificultad. Este resultado dudoso hizo que Mr. Mialhe meditase sobre lo publicado acerca del colodion, y se dedicase á estudiar un procedimiento seguro, por el que se lograse preparar sin dificultad de ningun género. Efectivamente, como Flores, Domonte, Menard etc., habian anunciado á la Academia francesa que el algodon-pólvora era soluble en el éter alcoholizado y que la disolucion siempre se verificaba, si se substituia al algodon el papel, y como Payen dijo que se conseguia mejor cuando se trataba el primero por una mezcla de ácido sulfúrico y nítrico cargada de vapores hiponítricos, estos principios fueron los que le guiaron para la resolucion del problema en cuestion. Estos mismos hechos se examinaron y fueron esplicados por Mr. Gandin, quien vió que, segun la reaccion es mas ó menos fuerte, se obtiene algodon fulminante insoluble en el éter (piroxylina) ó algodon-pólvora soluble en el éter (etheroxylina). Indica como un buen procedimiento, casi siempre seguido de un buen resultado, sumergir el algodon en una mezcla de 2 partes de nitrato potásico y 3 de ácido sulfúrico. Este procedimiento es precisamente el que ha dado mejores resultados á Mialhe, que le ha hecho muy comun.

METODO DE MIALHE.

Este autor manda tomar:

Nitro bien pulverizado.	20 partes.
Acido sulfúrico á 66.° areométricos.	30 —
Algodon en rama bien cardado.	1 —

Se mezcla perfectamente el nitro y el ácido sulfúrico en una vasija conveniente, y se sumerge inmediatamente el algodon, y

con el ausilio de una espátula de vidrio, se agita durante tres ó cuatro minutos; seguidamente se lava en la mayor cantidad de agua posible, sin esprimirle, y cuando esté bien lavado, se comprime fuertemente entre las manos, se divide y ahueca entre los dedos, y por último se seca á la estufa á un calor moderado que no pase de 100°

Obtenido de este modo el pyroxilo, se prepara con él nuestro colodion tomando:

Algodon pólvora.	1	parte
Ether sulfúrico.	16	—
Alcohol rectificado.	1	—

Se introduce el alcohol y el éter en un frasco convenientemente tapado, se agita por espacio de un par de minutos y despues se introduce el algodon fulminante, continuando la agitacion hasta que el todo forme una masa bastante homogénea y adquiera una consistencia como de jarabe; se cuela con espresion por un lienzo y se conserva en vasos tapados.

METODO DE MR. REGNAULT.

En su obra recientemente publicada nos da tres procedimientos para obtener la pólvora-algodon: el comun, este con la modificacion correspondiente á la economía de la operacion, y finalmente otro para cuando se destina el producto á la preparacion del colodion.

El *primero* consiste únicamente en sumergir durante doce ó quince minutos el algodon en el ácido nítrico monohydratado, lavarlo en la mayor cantidad de agua posible y secarlo con precaucion del modo ya mencionado.

El *segundo* consiste en hacer una mezcla del equivalente—(700,0) de ácido nítrico monohydratado y del equivalente—(625) de ácido sulfúrico concentrado. Esta mezcla se prepara de antemano con el fin de que esté bien fria en el momento en que haya de usarse. Se sumerge enteramente el algodon en ella por espacio de quince á veinte minutos, despues se saca, se le comprime con una espátula de vidrio para esprimirle la mayor cantidad posible de líquido, se lava en la mayor cantidad de agua posible y por varias veces, y se seca con precaucion en estufas ó á temperatura que no llegue á 100 grados. El licor nítrico puede servir para muchas preparaciones; pero es necesario tener cuidado de añadir de vez en cuando un poco de ácido sulfúrico concentrado, que se combina con el agua abandonada por el algodon durante su immersion.

El *tercero* consiste en introducir el algodon en una mezcla de 3 partes de ácido sulfúrico concentrado y 2 partes de nitrato potásico dejando actuar la mezcla durante una ó dos horas; despues se lava con mucha agua, y se seca como hemos dicho precedentemente. El producto asi obtenido, se trata por el éter, que debe contener 6 ú 8 centésimas de su peso de alcohol que

disuelve una parte; se agita para formar una masa homogénea de consistencia siruposa, se cuela esprimiéndola por tela apropiada y se conserva en vasos herméticamente cerrados.

100 partes de celulosa pura dan por término medio 175 partes de piroxylina. La mayor parte de los ejemplares ó muestras de algodon de buena calidad del comercio, despues de convenientemente desecadas, dan una proporcion igual con corta diferencia. Sin embargo, el rendimiento no pasa de 170 á 172. El papel sueco llamado *papel de Berzelius* que puede considerarse como celulosa casi químicamente pura, da 175 partes de piroxylina.

El algodon y las materias leñosas propiamente dichas no cambian, por decirlo asi, ni de forma ni de aspecto, cuando se transforma en piroxylina.

Sin embargo, el algodon vuelto inflamable es un poco menos suave al tacto y sus fibras se rompen mas fácilmente. La piroxylina es, pues, completamente insoluble en el agua, sea fria sea caliente. El alcohol concentrado y el éter no la disuelven; pero ya hemos visto que en una mezcla de estos dos cuerpos se disuelve. El acetato de methilena y el éter acético la disuelven enteramente. La acetona la disuelve igualmente. Cuando se deja caer una gota de éter acético sobre el algodon-pólvora, pierde su forma, se ablanda y cambia enteramente en una masa gelatinosa transparente é incolora, que se reduce en seguida á polvo, cuando se agita en contacto del aire durante la evaporacion del éter acético. Ya hemos visto, tratando de la preparacion del colodion, que el éter sulfúrico alcoholizado modifica la piroxylina: por lo menos es indudable que se estraen dos materias particulares inflamables, de las cuales una solamente es soluble en el éter mezclado con alcohol acuoso. La piroxylina sometida al calor, detona á una temperatura poco elevada. La inflamacion se manifiesta por lo comun de 140 á 150 grados; pero cuando se mantiene durante un cierto tiempo la piroxylina á 100° y aun entre 60 y 80, se altera poco á poco, desprende un olor nítrico, se hace desmenuzable y llega un momento en que detona bruscamente á una temperatura inferior á 100°.

La piroxylina, cuando se inflama sobre un tegido cualquiera, sobre un pedazo de papel ó sobre un platillo de porcelana, no deja ningun vestigio de residuo cuando está bien pura, y los productos de su combinacion no tienen por lo general un olor sensible: sin embargo algunas veces esparce vapores rutilantes y gases ligeramente prúsicos. Se reconocen con facilidad los vapores nitrosos quemando algunos milígramos de algodon-pólvora en un tubo cerrado por una de sus estremidades. Mirando el tubo en el sentido de su longitud, la atmósfera aparece como rojo-anaranjada y desde luego los gases de combustion huelen al ácido hipo-nítrico.

Los productos nitrosos y prúsicos no parecen producirse en cantidades apreciables cuando la piroxylina se quema de la manera ordinaria de una pólvora destinada al uso de las armas ó bien que se inflame en las minas. La detonacion, casi tan fuerte como la de la pólvora, no vá acompañada de humo.

En los esperimentos referentes á este objeto que han practicado los químicos Combes y Flandin sobre la pólvora-algodon empleada en vez de pólvora de mina, la combustion de muchos kilógramos de piroxylina no dejó percibir ni gas nitroso, ni olor prúsico. Los productos ordinarios y los mas abundantes que resultan de la combustion de este cuerpo, son: óxido de carbono, ácido carbónico, azoe y vapor de agua.

Cuando en vez de quemar la piroxylina con un cuerpo inflamado, ó elevando su temperatura, se la reduce por la torsion á hilos que se colocan sobre una sustancia buena-conductora, como un metal, y se la toca con una ascua, arde lentamente y casi sin llama, esparciendo un olor fuertemente nitroso.

Cuando el algodon-pólvora se espone al aire, no atrae sino muy poco la humedad; su peso aumenta escasamente de 2 á 3 centésimos en el espacio de muchos meses; y sus propiedades balísticas no se modifican sensiblemente. El algodon comun, colocado en las mismas circunstancias, es mucho mas higrométrico. Una permanencia en el agua durante dos años no ha alterado la piroxylina. Esta materia, pues, puede sumergirse durante mucho tiempo sin ningun inconveniente, y es muy verosímil que de igual modo se comporte con el agua del mar.

La piroxylina no es atacada por el ácido nítrico concentrado sino con una estremada lentitud á la temperatura ordinaria, en caliente se disuelve sufriendo una alteracion y desprendiendo vapores nitrosos. El agua y el ácido sulfúrico precipitan de esta disolucion un polvo blanco muy inflamable, que no ha sido aun objeto de análisis. Este precipitado podrá muy bien ser idéntico con el que forma el ácido sulfúrico en la disolucion nítrica del almidon; pero esta cuestion, obscura al presente, reclama un nuevo exámen, y nada prueba hasta aquí que las materias mas ó menos fulminantes obtenidas por disolucion y precipitacion, sean idénticas con la piroxylina, es decir, con la sustancia que se origina cuando la *celulosa* se combina con el ácido nítrico por una simple impregnacion y sin cambiar de forma.

Segun Mr. Vankercknoff, la pólvora-algodon se disuelve á una temperatura inferior á 100.° en el ácido sulfúrico, cuya densidad sea de 1,7 y suministra un líquido incoloro, mientras que la celulosa le comunica una tinta parda, reaccion que permite asegurarnos si la piroxylina es pura ó si aun está mezclada al algodon no impregnado.

No obstante la grande combustibilidad de esta sustancia, puede analizarse por el óxido cúprico, como las demas materias orgánicas; pero como es imposible impedir que no se produzca, quemándose lentamente, una cantidad considerable de bióxido de azoe ó vapores rutilantes, es menester tener cuidado de hacer pasar los productos de la descomposicion sobre una larga columna de cobre mantenida á la temperatura roja. Verificada la análisis, parece se compone la piroxylina de las proporciones centesimales siguientes:

Carbono	25,40
Hidrógeno . . .	2,99
Nitrógeno . . .	12,34
Oxígeno	59,27
	100,00

Esta composicion corresponde á la fórmula $C^{24}\,H^{17}O^{17}5AzO^{5}$ que puede esplicarnos perfectamente la teoría del modo de transformacion de la celulosa en piroxylina por medio del raciocinio siguiente:

$C^{24}\,H^{20}\,O^{20}$ que podemos descomponer en 2 $(C^{12}\,H^{10}\,O^{10})$ son dos equivalentes de celulosa: luego $\overbrace{C^{24}\,H^{20}\,O^{10}}^{\text{(CELULOSA)}} + \overbrace{5\,(AzO^{5},\,HO)}^{\text{(ACIDO NITRICO)}}$ $= \overbrace{8\,HO}^{\text{(AGUA)}} + \overbrace{C^{24}\,H^{17}\,O^{17}\,5\,Az\,O^{5}}^{\text{(PIROXYLINA)}}$ ecuacion que nos dice que suponiendo que actúan 2 equivalentes de celulosa y 5 de ácido nítrico monohydratado, estos se combinan con aquellos, pero perdiendo el ácido 5 equivalentes de agua y 3 la materia orgánica para convertirse en fulmi-algodon ó piroxylina.

La formacion de agua en la preparacion de algodon-pólvora no nos parece dudosa, porque la mezcla de ácidos nítrico y sulfúrico se debilita bien pronto hasta el punto de no poder servir para preparar nuevas cantidades de materia inflamable; por otro lado no se desprende gas alguno, ni parece quedar en el baño ácido ninguna materia orgánica. El agua y la piroxylina son, pues, los solos productos de la accion del ácido nítrico puro ó mezclado con el sulfúrico sobre la celulosa. En cuanto á la constitucion de la piroxylina, es desconocida, y si se representa generalmente por la celulosa, que ha perdido agua y ganado ácido nítrico, es únicamente, como en otras muchas ocasiones que nos presenta la química, porque esta interpretacion es la mas simple. No por eso deja de concebirse que podriamos, entre varias otras suposiciones, considerarla como que contiene ácido hypoazoótico (AzO^{4}).

En cuanto al colodion ó sea la disolucion de la piroxylina en el éter alcoholizado, que es un líquido espeso, transparente, insoluble en el agua y que adhiere fuertemente á los cuerpos sobre que se aplica, ha dado ya orígen á su introduccion en la ciencia de curar con los mas preciosos resultados.

El colodion goza de tan maravillosa facultad adhesiva que un pedazo de tela de unos tres céntimos de ancho aplicado sobre la palma de la mano ha sostenido 15 kilógramos sin despegarse; rompiéndose la tela por lo comun antes que despegarse. En América, donde primeramente parece que se usó, se sirven directamente del colodion: unen perfectamente los bordes de las llagas y con un pincel suave las cubren con una capa de colodion que esceda de media pulgada de cada lado; una vez seco, se establece la reunion sólida y perfecta. La contraccion que la materia

esperimenta al secarse junta los bordes de la llaga con mas fuerza é igualdad que pudieran hacerlo las suturas ó cualquier otra composicion emplástica adhesiva. La llaga está perfectamente preservada del aire; la transparencia del empaste permite ver y juzgar del estado de las partes subyacentes; su insolubilidad permite lavarla sin desprenderse nada.

En Francia no se ha usado hasta hace poco otra cosa que unas tiras empapadas en el colodion, que dan mas solidez y consistencia al apósito; pero tienen la desventaja de privarle de su transparencia: se puede, segun el consejo de Debout, servir del intestino de vaca en vez de telas de lienzo.

Los usos de este nuevo agente terapéutico era claro que á poco que se discurriese habian de multiplicarse, como tambien las fórmulas á que habian de dar orígen sus aplicaciones, y así en efecto ha sucedido; se mira como un medio escelente para reunir los labios de las cortaduras, por profundas que sean.

Simpson lo ha empleado con el mejor resultado para las grietas de los pechos, pues se ha podido continuar la lactancia de los niños sin la menor incomodidad de ellos y de la madre. Pero la ventaja principal que parece tiene el colodion es en los vendages, donde hay necesidad de que ofrezcan una gran resistencia. Por esta razon hoy los principales cirujanos lo han sustituido á la dextrina y demas análogos; la rapidez del vendage permite no cubrir los miembros mas que sobre cierta estension, y se evitan así los inconvenientes que siempre se originan de una compresion general y por largo tiempo continuada.

La fórmula dada por Mr. Mialhe ha sido empleada por muchos, que no han conseguido ciertamente ningun resultado, debido sin duda á que, ó ya emplearon el nitro que no estaba bien seco, ó ya el ácido sulfúrico que habia tomado agua del aire. Es preciso que el ácido nítrico que se ha separado de su combinacion se encuentre con un esceso de ácido sulfúrico bastante concentrado para dar orígen á vapores nitroso-nítricos que producen la reaccion. Salmon, cirujano del Hotel-Dieu de Chartres, ha dado la preferencia á la mezcla de ácidos sulfúrico y nítrico monohydratados: se puede conseguir por este medio; pero con menos seguridad y menos economía, puesto que el nitro y el ácido sulfúrico á 66 grados se encuentran en todas las oficinas farmacéuticas, mientras que el ácido nítrico monohydratado exige una preparacion especial, y no es uno de los productos ordinarios de ellas.

Variando los esperimentos sobre la preparacion del colodion, se advierte que, usando nitro bien seco y ácido sulfúrico que se ha hecho hervir para que no conserve absolutamente mas que la proporcion química de agua que le es esencial, se obtiene una disolucion del todo trasparente, la cual puede servir muy bien para preparar telas impermeables. Si se unta v. gr. una tela de seda muy lijera con el colodion, se hace flexible, impermeable y sin olor. La trasparencia perfecta de esta especie de nuevo barniz hace que el color y brillo de la tela se conserven, propiedades que le hacen recomendable para tejidos susceptibles de mil aplicaciones de necesidad, lujo y comodidad.

Veamos ahora algunas fórmulas donde entra el colodion, y que pueden interesar á los profesores de la ciencia de curar.

COLODION CANTARIDAL. (*Hisch.*)

Segun Mr. Hisch, el colodion, combinado con la cantaridina, puede emplearse con gran suceso como remedio epispástico: no solamente puede tener lugar cuando lo tenga el emplasto de cantáridas ordinario, sino que aun ofrece la ventaja que se puede emplear sin la tela ó el cuero, necesario para la aplicacion de estos últimos. El empleo del colodion epispástico se recomienda especialmente cuando se trata de colocar un fuerte vesicatorio en un punto del cuerpo de que se puede quitar fácilmente por los movimientos del paciente, ó bien en donde la irritabilidad de este se opone á que el vesicatorio se mantenga en una posicion tranquila, lo que destruiria su accion ó la mudaria á otra parte del cuerpo.

Para emplear el colodion cantaridal, basta cubrir por medio de un pincel el punto en que el vejigatorio debe aplicarse. Si se ve despues de la desecacion del colodion, verificada en menos de un minuto, que el punto de la piel designado no está aun enteramente cubierto, se repite la operacion.

Se obtendrá una accion mas rápida y mas cierta si se recubre la parte barnizada de colodion con un poco de manteca de puerco, cerato simple ó una ligera capa de emplasto de meliloto. El colodion cantaridado no exije mas tiempo para producir su efecto que un vejigatorio ordinario; ademas ofrece la ventaja que los movimientos del enfermo no impiden que actúe.

Preparacion. Se tratan, por el método de reemplazo, una libra de cantáridas groseramente pulverizadas, con una libra de éter sulfúrico y tres onzas de éter acético; de esta manera se obtiene una solucion saturada de cantáridas, asi como una materia grasa animal de color verde; por fin, en 2 onzas de líquido se disuelven 25 granos de algodon-pólvora. Es el método mas sencillo y que se practica con la mayor facilidad en los laboratorios de farmacia.

El colodion cantaridal puede conservarse sin ninguna alteracion en vasos bien cerrados, lo cual debe proporcionarnos grandes ventajas sobre los demas medicamentos epispásticos, especialmente en los viajes y en aquellas enfermedades que contraen los militares como consecuencia de largas y continuadas marchas, y en donde la aplicacion de los vejigatorios se juzgue necesaria.

Aunque en cantidades iguales, el colodion cantaridal sea mucho mas apreciable que los vejigatorios comunes, su uso sin embargo es menos costoso, puesto que con drácma y media de colodion se obtiene tanto efecto como con media onza de emplasto de cantáridas.

Diferentes otros prácticos han hecho ensayos repetidos con el colodion cantaridal, por los cuales consta su accion uniforme y consecuente.

El colodion tambien puede servir, preparado de un modo conveniente, para base de escelentes tafetanes epispásticos. Por último el colodion se ha preconizado mucho contra las quemaduras, y para esto se cubren con esta sustancia por medio de un pincel suave las partes quemadas. Mr. Lambert alaba este medio con mucho entusiasmo.

TRATAMIENTO DE LAS ULCERACIONES DEL CUELLO DEL UTERO POR EL COLODION. (*Mitchell.*)

Aun no bastaban las aplicaciones de que llevamos hecho mérito para que se mirase el colodion como un cuerpo sumamente interesante en medicina y farmacia, sino que otro uso muy frecuente en el dia ha venido á que se haga ya precisa su reposicion en las oficinas. Efectivamente, se emplea ya habitualmente cuando, á consecuencia de las ulceraciones del cuello del útero, se verifican toques con la piedra infernal para permitir que la solucion de continuidad se cicatrice al abrigo de la capa protectriz que la escara forma. Pero con frecuencia la cauterizacion provoca una inflamacion incómoda. Por estas consideraciones y otras análogas, fué conducido naturalmente Mr. Mitchell á la aplicacion del colodion al tratamiento de las ulceraciones uterinas. Hé aquí como en su concepto debe procederse:

Colocada que sea la paciente sobre el costado izquierdo, é introducido el speculum, se seca ó enjuga la superficie ulcerada sucesivamente con muchos pedazos de lienzo, hasta que se logre desembarazarla enteramente de todo el mucus adherente que la cubria. Entonces un pincel de pelo de camello mojado en el colodion se lleva sobre la úlcera y se aguardan como unos dos ó tres minutos para que se seque completamente. Se depositan así dos ó tres capas, una despues de otra si necesario fuese. Regularmente el primer contacto determina una ligera sensacion de quemadura causada por el éter, despues un enfriamiento, cuya causa es la evaporacion del mismo líquido.

Es necesario renovar el mismo tratamiento al cabo de 48 horas, porque la secrecion que se reune sobre esta especie de barniz formado por el colodion sobre la parte enferma acaba por destruirle. En el caso de simple toque ó cauterizacion de la úlcera, tres aplicaciones han bastado por lo general.

Si la enfermedad es mas obstinada, si existiesen granulaciones voluminosas, el autor emplea en primer lugar el nitrato argéntico, el nitrato ácido de mercurio ó la potasa fundida, y deposita por encima seguidamente sobre la misma escara una capa de mezcla secativa. Dice haber logrado por este procedimiento curar úlceras estensas en un espacio de tiempo menos que la mitad que el que hubiera necesitado sin el auxilio del colodion.

En la vaginitis sin ulceracion, una capa de colodion estendida sobre las paredes del conducto inflamado disminuye mucho el dolor que resulta del menor frote.

APLICACION DEL COLODION PARA CUBRIR LAS PILDORAS.

Bien sabidos son los medios que sucesivamente se han ido empleando para evitar el mal gusto que generalmente dejan las píldoras al tomarse por los enfermos. El colodion parece que con mucha comodidad y facilidad puede ser ventajosamente sustituido á medios hasta hoy empleados para cubrir las píldoras. Para practicar esta operacion, se colocan las píldoras hechas conforme las reglas que la ciencia prescribe segun los cuerpos que entren, en la punta de una aguja, despues se las moja en una disolucion de la piroxylina en el menstruo apropiado ó sea el colodion. El profesor M. Durden emplea una solucion cuya densidad sea de 0,810, y dos inmersiones bastan para dar á las píldoras un barniz perfecto.

Píldoras de aloes ó coloquintida así recubiertas por el colodion y colocadas sobre la lengua, no acusan de ningun modo el sabor amargo de las sustancias que las componen y que les caracteriza.

LL. RR.

PROPIEDADES MEDICINALES DEL BERRO.

DESCUBRIMIENTO DEL IODO EN ESTA PLANTA Y SUS SUCCEDANEOS.

Entre las varias plantas mas ó menos usadas en las oficinas de farmacia desde muy antiguo, se encuentran mencionadas algunas especies del género *berro*: en muchas obras de materia médica se indican sus virtudes; en las farmacopeas las partes usuales; y en los formularios las prescripciones y dósis en que debe administrarse. Este agente terapéutico no ha hecho escepcion á los demas que conocemos desde la mas remota antigüedad, es decir, que sujeto al imperio de la moda, unas veces se ha considerado como de propiedades muy marcadas y de consiguiente como utilísimo en la práctica; otras se ha visto despreciado por su abundancia en nuestro pais, cuestionadas sus virtudes, y criticado el uso que los médicos antiguos hicieron de él. Sin embargo, el tiempo, los progresos de las ciencias y la esperiencia, fundada en un justo criterio, han sancionado las razones que la medicina práctica ha tenido para conservarle en el catálogo de las sustancias medicamentosas, como vamos á consignar en este artículo.

El berro de agua, berro de fuente, comun, warserkresse y brunnenkresse de los alemanes, common watercress de los ingleses, cresson de fontaine de los franceses, agrioes de los portugueses y *nasturtium aquaticum* de los latinos, es una planta conocida con el nombre sistemático de *Sisymbrium nasturtium* por Líneo, é incluido en su clase tetradynamia, órden siliquosa, género y especie ya mencionados, en el vejetal *Cardamine fontana de Lam* Fl. fr. 2. p. 499; el *Cardaminum nasturtium* de Mœch., Fuchs etc. y colocado en la familia natural de las *cruciferas de Jusieu.*

Sus tallos son largos como de 3 décim., ramosos, huecos, acanalados, verdes y algunas veces un poco rojizos; sus hojas aladas

con una impar, y compuestas de hojuelas casi redondas ú ovales, elípticas, pero siempre de un verde oscuro, lisas, y un poco suculentas; la hojuela terminal es mayor que las demas; sus flores pequeñas, blancas y dispuestas en una especie de racimos cortos ó bien corimbos, que apenas se levantan por encima de las hojas; sus siliquas son cortas, horizontales, un poco encorvadas y apenas son tan largas como el pedunculo. Toda la planta tiene un sabor acre algo amargo y un olor fuerte y picante; crece en las inmediaciones de las fuentes y de los arroyos; es perenne ó biennal y muy abundante en España, en particular en las inmediaciones de Madrid.—En las cercanias de Roven, en la vecina Francia, se cultiva en grande en unas especies de jardines semi-inundados, que se llaman *cressioneres*, y producen un berro muy tierno, de un gusto esquisito, que se prefiere á los demas para el arte culinario.

En la medicina se ha mirado como un depurativo y como tal se ha administrado en caldos, compuestos con esta planta y cangrejos en los casos de obstrucciones, cálculos renales ó vesicales, en los escorbutos, interior y esteriormente; sin embargo, es necesario no emplear el berro en todas circunstancias en el último caso, sino cuando su carácter es ácido, y no se observa tendencia á la gangrena, disolucion de los vasos y putrefaccion. Mas modernamente, Sachse ha recomendado una fuerte infusion de esta planta en la cerveza comun como diurético, útil contra la ascitis. En los pueblos y campos en donde la reputacion de sus virtudes es tradicional y popular, el jugo reciente del berro se emplea en la dósis de 100 gramos por dia para combatir las afecciones escorbúticas. Se masca la yerba seca como siliagogo, y en ciertas localidades es un alimento diario; pero es necesario tener presente que la coccion la hace perder en su mayor parte las virtudes medicinales.

El olor fuerte particular que exhala el berro comun y que se parece bastante al de las plantas del mar, ha hecho suponer que podria contener iodo, de cuyo cuerpo tenemos ejemplares ya haberse encontrado en varias especies vejetales del continente. Efectivamente, se hace constar su existencia calcinando algunas onzas de planta seca; tratando las cenizas por agua destilada y añadiendo á la solucion alcalina ácido sulfúrico en cantidad tal que se mantenga siempre una ligera reaccion alcalina; evaporando poco á poco casi hasta sequedad; tratando el residuo por el alcohol, para separar el sulfato potásico producido; filtrando y evaporando hasta sequedad. Este residuo, mezclado con un poco de hydrato de almidon y adicionadas algunas gotas de ácido nítrico diluido, presenta el color característico que determina el iodo. Por lo demas, parece que la presencia de este cuerpo no es constante, y depende sin duda de la naturaleza del agua en la cual ha crecido la planta, que condensa, por decirlo asi, en su tejido las pequeñas cantidades de ioduro que puede contener el manantial de donde proviene. El aceite volatil del berro, cuyo mismo olor y sabor se encuentran tambien en el aceite esencial del *lepidium suderale* parece ser lo mismo que el del *raphanus rapha-*

nistrium, del *capsella bursa-pastoris* etc. isomero con la esencia de mostaza.

He aqui las fórmulas en que se suele administrar:

CONSERVA DE BERROS.

(Farmacopeas rusa, sajona y fuldense.)

R. Hojas frescas de berros. 1 parte.
Azucar . . . . . 2. —

Machácquense las hojas y mézclense con el azucar para formar conserva. Estas proporciones se varían en la sajona, que emplea 1 parte de hojas y 3 de azucar.

CONSERVA ANTIESCORBUTICA.

(Farmacopea Saund.)

R. Conserva de berros de fuente. 5 onzas.
Sal policresta de Glaser . . . 1 drac.

Mézclese.

AGUA DE BERROS DE FUENTE.

(Farmacopea palatina.)

R. Yerba machacada de berros de fuente. 1 parte.
Agua. . . . . 3 —

Destílese la mitad.

La Farmacopea de Turin propone 1 parte de berros para 2 de agua y que se destilen los dos tercios.

ESPIRITU DE LOS BERROS DE FUENTE.

(Farmacopea sarda.)

R. Berros de fuente . . . }
Zumo de berros . . . } de cada cosa 6 libras.
Agua de fuente . . . }
Alcohol . . . . . 2 libras.

Destílese la mitad y añádase al producto:

Yerba fresca de berros. . . . . 3 libras.

Destílese al B. M.

ZUMO DE BERROS.

(Dispensator Hesse-electoral.)

R. Yerba fresca de berros de fuente C. S.

Macháquese en un mortero de piedra; esprímase con fuerza; dégese reposar el zumo; decántese y consérvese en botellas S. A.

La farmacopea herbipolitana de Wurzburgo prescribe que se añada una dracma de alcohol por libra de zumo—Dósis: de 1 á 2 onzas.

ESTRACTO DE BERROS.

(Farmacopea sarda.)

R. Yerba fresca de berros machacada. . 8 libras.

Téngase en maceracion por tres dias en un alambique; estráigase despues por destilacion al B. M. cosa de dos onzas de agua; échese al residuo tríple cantidad de agua, déjese en digestion seis horas; cuézase hasta que se reduzca á la tercera parte; clarifíquese y cuélese el líquido; evapórese hasta la consistencia de electuario, y añádase el agua destilada cuando esté tibio.

JARABE DE BERROS.

(Farmacopea francesa.)

R. Zumo colado de berros de fuente. 1 libra.
Azucar blanca. . . . . 2 id.

Hágase jarabe al B. M. en vasija tapada, y cuélese por una manga despues de frio.—Dósis: de una á tres onzas.

JARABE ESCELOTIRBICO.

(Farmac. wurtembergiense.)

R. Zumo de berros de fuente. . media libra.
— de becabunga . . . . ——
— de fumaria . . . . . 3 onzas.
— de lúpulo. . . . . —

Mézclese y cuézase con:
Azúcar blanca . . . . . 16 —

Añádase al jarabe:
Agua de berros ó de coclearia. 1 ó 2 —

ELIXIR ODONTALGICO Y ANTI-ESCORBUTICO DE BERROS.

R. Hojas frescas y machacadas de berros de Para. 4 onzas.
Alcohol á 33° areométricos. . . . . 1 libra.

Déjese en digestion por 12 horas y fíltrese.

Es escitante y está considerado como un buen anti-escorbútico.

Dósis, media cucharada en infusion de saponaria ó dulcamara.

Antes de concluir el presente artículo, nos parece conveniente añadir aquí otras preparaciones que, aunque su principio medicinal no lo constituye el berro, son sumamente análogas y se consideran como sucedáneos.

TISANA CONTRA LA ASCITIS CONSECUTIVA A LAS FIEBRES INTERMITENTES.

(Van-Rhyn.)

R. Granos de mostaza negra quebrantados . 50 gram.

Se hacen hervir un minuto en:
Suero . . . . . 1 litro.

Se administra por vasos durante el dia.

Propinada, dice Mr. Van-Rhyn, de la manera y dósis que se acaba de indicar, la mostaza apenas turba las funciones digestivas. No provoca ni vómitos, ni diarrea; solamente actúa con una grande energía sobre la secrecion urinaria. Esta accion se muestra tan poderosa, que muchas veces disipa en pocos dias las colecciones é infiltraciones serosas mas pronunciadas.

No dirijo, añade el mismo autor, este tratamiento contra la misma fiebre, es decir contra el acceso que la constituye, sino esclusivamente para el edema, ascitis ó anasarca que la siguen. Es necesario siempre, si el acceso se hace sentir todavia, recurrir de antemano al uso de febrífugos convenientes. Una observacion aun creemos útil hacer, y es que, para obtener de la administracion de la mostaza resultados ventajosos, es necesario que el enfermo no ofrezca ningun síntoma inflamatorio.

Puedo afirmar haber tratado con buen éxito de la manera que acabo de decir mas de doscientos enfermos.

CERVEZA ANTI-ESCORBUTICA.

(Van den Corput.)

R.	Raices frescas de rábano silvestre. .	2 kilóg.
	— de acoro aromático	500 gram.
	— de gengibre	30 —
	Bayas de enebro	500 —
	Botones ó yemas de pino secas. . .	500 —

Las raices de rábano deben rallarse, las demas sustancias cortarse y contundirse, y despues se pone todo en maceracion durante algunos dias á una temperatura conveniente con:

Cerveza débil . . . . 60 litros.
Melaza. . . . . 3 kilóg.

Hasta tanto que la fermentacion se establezca; se cuela en seguida, y despues se disuelve:

Bitartrato potásico. . . 250 gram.

Y se añade:

Alcoholato de mostaza 150 grm. { (10 gotas de esencia para 500 gramos de alcohol á 38° areométricos.

Es un tónico-diurético muy poderoso, que se puede administrar en la dósis de 2 á 6 onzas por dia.

Esta bebida, que tiene algunas relaciones de semejanza con el *sapinette* de los franceses ó *sprucebeer* de los ingleses, puede ser útil en la medicina de los pobres y con especialidad para la gente destinada al servicio marítimo; pudiera muy bien ponerse en uso igualmente como un dietético profiláctico, con tan buen suceso, como medicamento contra las afecciones escorbúticas.=*LL. RR.*

SOCIEDADES CIENTIFICAS.

La real *Academia de ciencias*, ha publicado el siguiente programa para la adjudicacion de premios en 1851.

Artículo 1.° La Academia de Ciencias abre concurso público para adjudicar un premio al autor de la memoria que desempeñe satisfactoriamente á juicio de la misma academia el tema siguiente:

«Demostrar con esperimentos el fenómeno de la nitrificacion en general y causas mas influyentes en la misma, esponiendo al propio tiempo los medios mas ventajosos de favorecer la nitrificacion natural de nuestro pais.»

Art. 2.° Se adjudicará tambien un *accesit* al autor de la memoria cuyo mérito se acerque mas al de la primera.

Art. 3.° El premio consistirá en 6000 rs. de vellon y una medalla de oro.

Art. 4.° El *accesit* consistirá en una medalla de oro, enteramente igual á la del premio.

Art. 5.° El concurso quedará abierto desde el dia de la publicacion de este programa en la *Gaceta* de Madrid, y cerrado en 1.° de mayo de 1851, hasta cuyo dia se recibirán en la secretaría de la Academia todas las memorias que se presenten.

Art. 6.° Podrán optar al premio y al *accesit* todos los que presenten memorias, segun las condiciones aqui establecidas, sean nacionales ó estrangeros, escepto los individuos numerarios de esta corporacion.

Art. 7.° Las memorias habrán de estar escritas en castellano ó latin.

Art. 8.° Estas memorias se presentarán en pliegos cerrados sin firma ni indicacion del nombre del autor, llevando por encabezamiento el lema que juzgue conveniente adoptar; y á este pliego acompañará otro tambien cerrado, en cuyo sobre esté escrito el mismo lema de la memoria y dentro el nombre del autor y lugar de su residencia.

Art. 9.° Ambos pliegos se pondrán en manos del secretario general de la Academia, quien dará recibo espresando el lema que los distingue.

Art. 10. Designadas las memorias merecedoras del premio y del *accesit*, se abrirán acto continuo los pliegos que tengan los mismos lemas que ellas para conocer el nombre de sus autores. El presidente los proclamará, quedándose en seguida los pliegos que encierran los demas nombres.

Art. 11. En la sesion pública del mes de noviembre de 1851 se leerá el acuerdo de la Academia por el cual se adjudiquen el premio y el *accesit*, que recibirán los agraciados de manos del presidente.

Art. 12. No se devolverán las memorias originales á sus autores, los cuales sin embargo pueden sacar una copia de ellas.

Madrid 12 de abril de 1850.—El secretario perpetuo, Mariano Lorente.

Nota. La Academia celebra sus sesiones y tiene su secretaría en la calle de Atocha, casa que fué convento de la Trinidad, piso principal

—Por el ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas se ha abierto concurso público á dos premios, uno de veinte mil reales y otro de seis mil que se han de conferir á las dos mejores memorias sobre las causas que producen las constantes sequías de las provincias de Murcia y Almeria, señalando los medios de resolverlas si fuere posible, y no siéndolo, de atenuar sus efectos. Las memorias se presentarán en el término de un año en dicho ministerio.

BOSQUEJO DE LA HISTORIA DE LA QUIMICA.

Desde los tiempos mas remotos hasta los primeros siglos de la era cristiana, la Química no recibió ningun nombre. Pero si el conjunto de verdades que de ella se sacaban, las consecuencias importantes que se deducian, y las aplicaciones útiles para la sociedad que desde luego se hicieron, deben constituir una ciencia; puede decirse que la ciencia existia, que, si carecia de un nombre, poseia los materiales suficientes para mirarse como tal. Asi que en los talleres de los herreros, de los pintores, plateros y vidrieros; en el gabinete del médico, del naturalista y en los diferentes sistemas de los filósofos, es donde debemos buscar los materiales cuando queramos decir algo sobre la historia de este ramo del saber humano.

Los misterios de las religiones antiguas y los dogmas del cristianismo son los primeros que han abierto á la ciencia la via infinita de la especulacion, y han sido bajo una multitud de formas reflejados sobre las artes mismas para perfeccionarlas. Los progresos de la Química han sido por consiguiente, como vamos á ver, sumamente lentos en la antigüedad y la edad media; pero rápidos en los tiempos modernos, y principalmente en nuestra época.

Segun las creencias antiguas, todo estaba animado; los metales y los minerales mismos, encerraban una pequeña parte de la emanacion divina del espíritu universal, de la grande alma que vivifica el universo en general. Estas eran ideas sublimes que debian necesariamente tener por resultado una especie de fusion de la ciencia divina con todos los conocimientos humanos y con la creacion de los numerosos sistemas, que nos han conservado los anales de la filosofía.

Detengámonos un momento sobre la filosofía indiana, para hacer que sean notadas algunas de estas ideas generales, que luego volvemos á hallar repetidas en el fondo de todos los demas sistemas de la filosofía de la naturaleza. Una cuestion que seguramente ha ocupado en todos tiempos á los hombres dedicados al estudio de las ciencias naturales, es saber la calidad y cantidad de los elementos que componen la materia y que constituyen esa inmensa variedad de cuerpos del mundo físico.

Segun la opinion de los filósofos indios, el número de elementos que componen la materia era de cinco, á saber: la tierra, el agua, el aire, el fuego y el eter. Este número de elementos fué igualmente adoptado por los griegos, cuya opinion fué durante largo

tiempo de mucha autoridad entre los químicos. Y si bien la ciencia establece hoy un gran número de cuerpos simples, pues por lo menos ascienden á 62, repugna seguramente creer sean tantos y que no llegue quizá un dia en que este catálogo se reduzca considerablemente. Los cinco elementos designados en el lenguage de los *Vedas* bajo el nombre de *panchuan* derivado de *pantcha*, cinco son las formas de que está revestido Brahma, señor del universo. Asi es como en el drama de Sacountala un brahmina se adelanta sobre la escena y pronuncia esta célebre invocacion: Puede el Señor del Universo que presenta todas estas formas, el agua, la primera de las cosas creadas, el fuego sagrado, el éter sin límites, la tierra, nodriza de todos los gérmenes, el aire que anima todos los séres que respiran; puede este Dios favorable protejeros nunca? (1) Los filósofos indios enseñaban que todo cuerpo dotado de vida estaba formado de la reunion de cinco elementos. Para espresar que un hombre habia muerto, se servian de estas espresiones: «El hombre se resuelve en sus cinco elementos y vuelve á entrar en el seno de Brahma» Esta es la razon porque, en la fábula de la Serpiente y de las Ranas, de la Hitopadesa, el sábio Capila, tratando de consolar á un padre de la muerte de su hijo, le dice: «A qué viene afligirse tanto? No sabes que el cuerpo compuesto de los cinco elementos vuelve al *Pantchatouan* y se resuelve en cada uno de sus principios?» Apesar del grande espacio de tiempo que nos separe de estas creencias antiguas, brillante ejemplo de la alianza de la religion con la ciencia, aun hoy nos es imposible definir mejor la muerte física, ó la descomposicion natural de un ser viviente. El cuerpo, que despues de la muerte se descompone, se resuelve en sus principios, de los que unos se mezclan con la tierra, otros con el aire; algunos pueden mezclarse con el agua y otros inflamarse espontáneamente (2); en fin los hay que pueden incorporarse con el éter, puesto que los físicos se ven obligados á admitir este fluido sutil para esplicar los fenómenos admirables de la luz, del calórico y de la electricidad.

Los principios en que los cuerpos se resuelven despues de la muerte y que se llamen hoy agua, ácido carbónico, amoniaco, etc., se llamaban antiguamente tierra, agua, aire, etc.; pero esto poco importa: cualquiera que sea el lenguage, la idea fundamental es la misma, permanece tal como en la antigüedad. El dominio de los hechos particulares puede, por el trascurso del tiempo y de la observacion, estenderse y consolidarse; pero la idea general que los encadena es inmutable, porque tiene su razon en la esencia misma de la inteligencia humana.

(Se continuará.)

(1) La reconaissance de Sacountala, drame sanscrit et pracit de Calidasa traduit par A. L. Clezy, m.—4.° ; París.

(2) El hidrógeno fosforado que se ha observado muchas veces en los cementerios y en los pantanos, y que ha dado lugar á tantos cuentos supersticiosos.

A los nombres de *Brahma* (Dios criador) de *Vichnou* (Dios conservador) y de *Siva* (Dios destructor), trinidad misteriosa, espresada por la sílaba mística de *aum*, se refieren nociones estensas, tanto físicas como metafísicas. Siva mismo, Dios destructor, es adorado bajo el nombre de *Dios bueno*, y mirado como el principio de una nueva vida; porque todo nace, vive, y perece para volver á renacer. De aqui los ciclos ó estos periodos de purificacion, que nos traen á la memoria las doctrinas de Pithágoras, y la metempsycosis de los Ejipcios.

Como en la cábala y en las doctrinas alquimistas, se halla en la filosofia indiana la identificacion de los elementos con ciertas partes del cuerpo humano, la asimilacion del hombre ó del mundo en miniatura (microcosmos) con el universo (macrocosmos), los triángulos y los círculos místicos (tschakras) atravesados por rádios cuyos diferentes nombres son místicos igualmente. (1) Se encuentra tambien la idea por la cual se indica que el mundo es un animal que reune los dos sexos, y que ejerce á la vez las funciones de padre y de madre. El principio macho y el principio hembra, en otros términos el principio activo y el pasivo, es aun una idea que se vuelve á encontrar emitida, no solamente en la filosofia indiana, sino tambien en todos los sistemas de los filósofos antiguos, y sobre las que los discípulos del arte sagrado fundaron sus grandes esperanzas. Asi p. e. en el mundo mineral, que es el mundo de los alquimistas, el principio macho era el arsénico, como lo indica el nombre mismo de este cuerpo, porque arsénico significa literalmente macho ó principio activo. El metal cobre, consagrado á la Diosa Venus, era el principio hembra. Ademas, sabemos que uno de los principales problemas que los alquimistas se habian propuesto resolver era la conversion de los metales viles en metales nobles (oro y plata). Asi el arsénico, principio macho, uniéndose al cobre, principio hembra, dan orígen á un compuesto particular (cobre blanco), que por su aspecto, parecido al de la plata, algunos sectarios no tuvieron escrúpulo en vender al vulgo por verdadera plata.

Fieles á las tradicciones antiguas, los alquimistas se apoderaron mas tarde de la idea de que el agua era el principio de todas las cosas y la transportaron al mundo mineral. Pero aqui es necesario entender por agua, no la comun de las riveras sino el agua filosofal, una agua pesada, que no moja sino muy pequeño número de cuerpos, y dotada del brillo de la plata. Esta agua no era otra cosa que nuestro mercurio de hoy para la turba de los adeptos ó iniciados, mientras que para aquellos que estaban mas en los secretos del arte era un mercurio particular, considerándole como el elemento constitutivo de todos los metales. (2) Hé aqui

(1) Véase el Diario asiático (francés), número 68 de 1841, p. 444.

(2) Esta referencia no es por ningun concepto arbitraria, porque ha habido alquimistas que sostenian que la agua de Thales no era otra cosa que el mercurio.

Véase á O. Borrichius. De ortu et progressu chemiae. Mangeti Bibl chem. t. 1.

como la mayor parte de las doctrinas herméticas han tenido su orígen en las teorías especulativas *de la filosofía natural* y en los dogmas mismos de la religion. Esta es la razon por la que la historia de la química y de las ciencias en general se encuentra enteramente ligada con la historia de la religion y de la filosofia, como se puede ver especialmente en el siglo de Rogerio Bacon y Alberto el grande.

Se hace remontar á los tiempos fabulosos la existencia de Hermes, sobrenombrado el *tres veces muy grande*, que se le mira como el inventor de las artes en Egipto y particularmente como el inventor de la química (1). Se atribuye á este personage fabuloso llamado igualmente Thaat ó Thaut, un grande número de obras sobre las artes, medicina y astrología, de las cuales aun existen muchas bajo el pseudónimo de Hermes Trismegisto (2): lo que prueba que estas obras son supuestas es que ningun escritor anterior á la era cristiana las menciona. Los primeros autores que han hablado de ellas pertenecen casi todos á la famosa escuela de Alejandría, verdadero taller de ciencia y literatura pseudónimas.

Otros atribuyen la invencion de las artes útiles á Phtha ó Vulcano, á quien miran como idéntico con Tubalcano, que segun la tradicion bíblica trabajó el primero los metales (3). Zosimo, Eusebio y Sinesius refieren que habia en el templo de Phtha (Vulcano) en Memphis, un sitio destinado para el egercicio de la ciencia divina ó arte sagrado, que no era otra cosa que la química ó alquímia. Asi era como los alquimistas se reunian antiguamente en las catedrales para ocuparse de las operaciones de la gran obra. Parece igualmente haber tomado de los sacerdotes de Egipto las formas enigmáticas, los signos geroglíficos de su arte, y la reunion mística de los metales, de los planetas, de los signos del zodiaco, las teorías del huevo filosófico, etc.

Los discípulos del arte sagrado, como los alquimistas, se dividian, propiamente hablando, en dos grandes clases: 1.ª aquellos que trataban la ciencia con signos mágicos y símbolos astronómicos y que desdeñaban la práctica y la intervencion de la esperiencia; 2.ª los que no permitian que se gastase el tiempo esclusivamente en el empleo de su imaginacion, llegando por la práctica de su arte á los descubrimientos útiles.

(1) Tertuliano (De anima C. 2. et Adversus Valentinianus p. 15) llama á Hermes physicorum magistrum.

(2) La tabla de esmeralda (tabula smaragdine) de Hermes Trismegisto se invocaba como un oráculo por los alquimistas de la edad media. El Divinus Pimander que escribió primitivamente en griego (alejandrino) y que fué traducido al latin por Marsilio Fícino, encierra un sentido figurado y lleva un sello eminentemente místico. Véanse las obras atribuidas á Hermes Trismegisto en Clemente de Alejandría (lib. 6.) Theatrum chemicum; Mangeti Bibl. chemica; Iatro-matemática Hermetis, por Dav. Haeschel, Augsb. 1597; los manuscritos árabes de Leyden. San Agustin (de Civ. Dei. C. 23, 24 y 26) cita una obra atribuida tambien á Hermes Trismegisto bajo el título de *Verbo perfecto*: se le atribuye igualmente un libro intitulado *Asclepias*, cuya version, segun opinion de autores graves en materia de antiguedades, debe atribuirse mas bien á Apuleyo.

(3) Génes. IV. 22; Diod. Sic. lib. II.

Dejemos á Bonichius (1) á Cornigius (2) á Kircher y otros eruditos el cuidado de discutir detenidamente si es á Hermes Trismegisto, á Phtha, á los sacerdotes de Memphis y de Thebas á quien se debe el honor de la invencion de la química: si el arte tuvo orígen bajo el reinado de Isis y de Osiris, en el Egipto, llamado antiguamente *Chemia* ó *Chamia* (pais de Cham) ó si tuvo su cuna en *Chemmis*, villa de la Thebaida, consagrada á Pan. Procuremos mas bien apreciar los conocimientos prácticos que poseian los Egipcios en las artes que tienen relacion mas ó menos directa con la química.

Las pruebas de la antigua existencia de las artes del vidriero, pintor, escultor, batidor de oro, dorador, estatuarios en piedras y metales, del grabador, del estuquista, del fabricante del papyrus, del tejedor, del tintorero etc., las pruebas de la antigua existencia de todas estas artes se hallan aun hoy en los palacios, en los templos y especialmente en los hypogeos de la ciudad de Thebas. Se ven pequeños tubos de esmalte, coloreados los unos de azul, los otros de rojo; vagillas esmaltadas de diversos colores, vasos, estátuas á manera de loza vidriadas, vidrios, pastas de vidrio con colores y sin ellos, un estuco compuesto verdaderamente como el nuestro de yeso y de cola fuerte, ó como el de los romanos, de mármol blanco y de cal; sobre este mismo estuco, esculpidas en relieve, figuras diversamente pintadas, y que han conservado sus hermosos y vivos colores despues del transcurso de siglos; se ven tambien momias de hombres y de animales, cuya envoltura y aun sus miembros se hallan cubiertos de hojas de oro; estátuas de madera y de bronce doradas; tejidos de lino y de algodon, unos sin teñir, otros teñidos de azul por el índigo, ó de rojo por la rubia; en fin su célebre papyrus, sobre el cual se ven trazados varios caractéres con una tinta negra.

Se encuentran aun hoy mismo, en varias ciudades del Egipto, edificios construidos con ladrillos esmaltados y aposentos decorados con azulejos recogidos en las ruinas de antiguas poblaciones y que á causa de su belleza, son preferidos á los que suministra actualmente el arte degenerado en este pais, como las demas manufacturas. (3)

Las primeras necesidades que el hombre tuvo que satisfacer, en hora feliz, fueron aquellas que despertaron en él este espíritu hácia las indagaciones que ha suministrado descubrimientos importantes. Testimonios irrecusables nos atestiguan la antigüedad del arte de hacer el pan, el vino, el aceite, la fabricacion de las telas, preparacion de los metales etc. Apenas el hombre habia podido satisfacer las primeras necesidades de la vida, cuando ya soñó en embellecer su existencia; la preparacion de los colores, el tinte

(1) De ortu et progressu chemiae in Mangeti Bibl. Chem. t, I.

(2) H. Coringius De Herm, Aegypt, Helmst 1648, in 4.

(3) Coleccion de las observaciones é indagaciones que han sido hechas en Egipto, durante la expedicion de la armada francesa; 2.ª ed. en 8.º Paris 1821 t. IX. pág. 247.

de los paños, el empleo de las diversas piedras preciosas etc. se remontan tambien á la antigüedad mas remota.

Se han escrito volúmenes enteros (1) para demostrar que las mitologías antiguas, las fábulas de Homero y de Orfeo, no eran otra cosa que alegorías del arte sagrado. Asi en mitología, de que *Júpiter se transformó en lluvia de oro*, se ha visto una alusion de la destilacion del oro por los filósofos; *en los ojos de Argos que se cambiaron en cola de pavo real*, una alegoría del azufre que toma por la accion del fuego tan diferentes colores. La fábula de Orfeo oculta la dulzura de la quinta esencia y del oro potable. La de Deucalion y Pyrrha revela todo el misterio de la alquimia. Algunos adeptos han llegado hasta sostener que el elemento que menciona Thales y con el que esplica la creacion de todas las cosas, no es el agua comun, sino el agua-plata, es decir el mercurio; y asi es que traducen en la Olímpica de Pindaro: *la mejor cosa es el agua*, «por la mejor cosa es el mercurio.» (2)

Si solamente encontrásemos á los alquimistas del 13.° siglo siendo los únicos que hubiesen aventurado semejantes ideas, no habria de que sorprendernos. Pero estas mismas ideas parecen remontarse á una época mas antigua; porque Plutarco, que vivia en el siglo XII, consideraba en la Theogonía de los Griegos la ciencia de la naturaleza oculta bajo el velo de una forma simbólica. Asi, que añade, por Latona, diosa madre de Apolo y de Diana, entiéndase el agua; por Juno, la tierra; por Apolo, el sol; y por Júpiter, el calor: y asi, entre los Egipcios, Osiris era el sol, Isis la luna, Júpiter el espíritu universal esparcido en la naturaleza, etc. Suidas, que floreció muchos siglos antes que Plutarco, dice espresamente que la fábula del vellocino de oro es una alegoría del arte de hacer oro por medio de la química. (3)

Si la mayor parte de estas relaciones próximas á las alegorías antiguas deben desecharse como exageradas y pueriles, hay sin embargo algunas que parecen tener realmente una conexion con hechos evidentemente tomados de la química. Asi, por egemplo, *el cielo de cobre* de que se hace muchas veces mencion en la mitología antigua, significa simplemente *cielo azul*; porque el cobre ó mejor el óxido de cobre, da, convenientemente fundido con el cristal (arena y potasa) un vidrio de color azul cielo.

Es evidente que los filósofos antiguos estaban lejos de rechazar la alianza de la religion con la ciencia. Al contrario, los alquimistas casi todos sábios teólogos, estaban convencidos de hallar en el dogma de la religion cristiana la solucion de todos los problemas de la ciencia.

Hoy esta alianza de la ciencia con la religion está casi enteramente abandonada, y solo sirve como los demas ramos de la ciencia de la naturaleza para convencer al ateo de la existencia de Dios por sus maravillosas obras, del mismo modo que se viene en

(1) Las fábulas de los Egipcios y de los Griegos desenvueltas por Pernety 2 vol. 8.° 1786. Paris.
(2) O. Borrichius. De ortu et progressu chemiae. Mang. Bibl. Chem. t. I.
(3) Suid.

conocimiento de un gran artífice por sus producciones, y hé aqui tambien lo que distingue esencialmente la tendencia científica de los tiempos modernos de la que tenia en la antigüedad y en la edad media.

En los primeros siglos de la era cristiana es donde encontramos los vestigios de la *ciencia sagrada* ó *arte divino* y *sagrado*. Este arte sagrado, que en toda la antigüedad no recibió nombre particular, no era otra cosa que lo que hoy llamamos química. El arte sagrado fué mas tarde aun entonces mismo, condecorado con el nombre de *chemia* ó *chemeia*.

Suidas emplea en su Lexicon la palabra chemia, y la define *preparacion de la plata y del oro*; y añade que Dioclecia-no, para castigar á los egipcios por sus revueltas contra las leyes de la gran Roma, hizo quemar todos los libros que sus antepasados habian escrito sobre la química, con el fin de privar á estos súbditos indóciles de un gran manantial de riqueza, y cortar de este modo á la revolucion una de sus principales raices.

Como historiador ninguno de esta misma época hace mencion del hecho, de que habla Suidas, se ha puesto en duda. El mismo lexicógrafo nos dice que el celebrado *vellocino de oro*, importado de la Colchuide por la expedicion de los Argonautas, no era otra cosa que un libro de pergamino, que contenia el secreto de hacer el oro por medio de la química. Los documentos auténticos en que se nota por primera vez el nombre de *chemia* y de *alchimia*, dado á una ciencia que hasta aqui no parecia tenerle, se remontan al 3.° ó 4.° siglo de nuestra era.

Scaligero habla de un manuscrito de Zosimo del cual cita el pasage siguiente: (1) «Las escrituras sagradas dicen que los ángeles, enamorados de las mugeres, las enseñaron todas las obras de la naturaleza, y del comercio de los ángeles con los simples mortales, se produjo la raza de los jigantes.» El libro por el que enseñaban las artes se llamó chema; de aquí el nombre *chemia*, aplicado al arte principal. (2)

San Clemente de Alejandría habla de una tradicion análoga, sin servirse sin embargo de la palabra *chemia* (Clem. Alex. Stromat. lib. V.) Pero hé aqui dos autores, uno del 4.° y otro del 5.° siglo, que designan por la primera vez en términos no equívocos la ciencia de cuya historia vamos á trazar. El primero es Alejandro Aphrodisio, célebre comentador de las obras de Aristóteles. En el manuscrito griego del *Comentario de los Meteorologistas*, (ms. n.° 1880, en 4.° de la Biblioteca nacional de Paris) hay una cuestion relativa á la fusion y á la calcinacion, referencia á instrumentos químicos ó chyicos fol. 56. (3) El crisol, destinado para fundir los metales, era uno de estos instrumentos.

Las palabras empleadas por Alejandro Aphrodisio nos dan al

(1) Los manuscritos de Zosimo, de que habla Scaligero, no existen en la Biblioteca real de Paris como afirmó este sabio.

(2) Ola. Borrichu De ortu et progressu chemiae in Bibl. Manget. t. I. p. 2

(3) Es bueno advertir que el testo griego de este manuscrito difiere notablemente de la traduccion latina impresa en Venecia en 1548 en 4.°

mismo tiempo la verdadera clave de la etimología de la voz química, sobre la que tanto se ha discutido. Este nombre viene evidentemente de correr, fundir; de aqui instrumentos *chyicos* ó *chymicos*.

El segundo autor es Jul. Firmicus, quien, hablando de la influencia de los astros sobre la disposicion intelectual del hombre, dice: «si es la de Mercurio, será dado á la Astronomía; si es la de Marte, abrazará la materia de las armas; si es la de Saturno, se entregará á la ciencia de la alquimia (*scientia alchemiae*) (1). Hay en el testo de este tratado de astrología una multitud de términos griegos ó latinos unidos á voces de orígen caldeo ó árabe. Esto es lo que esplica en la palabra alchimia el uso del artículo *al* (2).

Parece cierto que el nombre griego de *chemia* no fué desde luego adoptado de comun acuerdo por todas las naciones como se hizo posteriormente. *Arte sagrado, ciencia divina, ciencia oculta, arte de Thath ó de Hermes* etc., tales fueron en un principio los nombres aplicados, en cada uno de los idiomas antiguos, á la ciencia que nos ocupa. Pero en fin, el nombre griego ha concluido por prevalecer, como ha sucedido en las demas ciencias cuyo orígen se remonta á épocas muy remotas.

Se puede atribuir á los sacerdotes de Egipto, á los iniciados de Thebas y de Memphis, el conocimiento del arte sagrado. En los templos era donde los dedicados al culto practicaban sus actos, y era el sitio donde establecieron sus laboratorios.

La alchimia es la química de la edad media, del mismo modo que el arte sagrado era la química de los filósofos de la escuela de Alejandría. Si es verdad, por punto general, que toda ciencia se reviste sucesivamente de la forma de cada uno de los períodos porque vá pasando, ninguna cosa nos podrá describir mejor el espíritu de la edad media que la alquimia.

Entre todas las ciencias, cuyo fin es esplicar los fenómenos de la naturaleza, no hay ninguna que sea mas rica en hechos propios para escitar la imaginacion que la química. Los esperimentos mas sencillos y diarios de nuestros laboratorios, parecen maravillosos. Asi, p. e. cuando se mezclan azufre en polvo y mercurio, se ven los colores de estos dos cuerpos desaparecer, y dar orígen á un producto nuevo tan negro como son las plumas del cuervo; y este mismo producto se cambia, por la sublimacion, en una sustancia de un rojo magnífico, que nos es muy conocido (cinabrio). ¿Cuántos cuerpos hay que, colocados en ciertas y determinadas circunstancias, presentan los matices cambiantes de las plumas del pavo real y de la piel escamosa del camaleon? Seria cosa inútil multiplicar estos egemplos.

¿Asi pues, qué debian decir, en presencia de tan estraños fenómenos, los químicos de la edad media, estos hombres que vivian en medio de una sociedad en que todo el mundo creia la influencia de seres invisibles y fantásticos, en el poder oculto de los demonios, de los ángeles buenos y malos? Obligados á esplicarse, no podian hacer otra cosa que tomar del espiritualismo místico todas

(1) Julii Firmici Materni Math., lib. III c. 15.
(2) El artículo hebreo ó caldeo (ha) es una abreviacion de (hal)

estas doctrinas que hoy nos parecen tan estrañas. Las teorias de la alquimia son tan inherentes al espíritu de la época que las vió nacer, como la ciencia de hoy es inseparable del espíritu dominante del periodo que pasamos.

No nos detendrémos ahora sobre las famosas doctrinas de la piedra filosofal, del elixir universal, de la transmutacion de los metales, doctrinas que los alquimistas tomaron de los discípulos del arte sagrado. Recorriendo la historia, desde el 9.° siglo hasta el 16.°, no puede menos de sorprendernos la esterilidad de la ciencia, tal como nosotros la comprendemos en nuestros dias. Se puede calificar como una época de letargo. Sin embargo, examinando las cosas mas de cerca, se descubre la razon. No, el espíritu humano no ha estado nunca en reposo, ni puede tenerlo; él observa, se instruye y deduce en todo lugar y tiempo. Pero en la época á que nos referimos, los químicos tenian muchas y fuertes razones para no producir en público los resultados de sus esperimentos; les costaba casi siempre la libertad, muchas veces la vida. Hoy, por el contrario, un descubrimiento vale honores y recompensas en los paises civilizados, bien gobernados.

Lo que caracteriza mas enérjicamente á un alquimista es la paciencia. El no se disgustaba ni se desanimaba por la falta de éxito. El operador en quien una muerte prematura ponia fin á sus trabajos, dejaba muchas veces una esperiencia comenzada en herencia á su hijo: á mas tampoco era raro ver á este mismo legar en su testamento el secreto del esperimento no concluido que habia heredado de su padre. Los esperimentos, pues, de la alquimia eran transmitidos de padres á hijos como unos bienes no enagenables. Cualquiera, en este proceder, podrá conocer que hay en esta paciencia, que se aproxima á la obstinacion, alguna cosa profundamente verdadera, un pensamiento útil, una idea real. Efectivamente le hay y es el tiempo, que siendo uno de los grandes medios de la naturaleza, es el que los alquimistas no ignoraban y pretendian apreciar en sus ensayos. El tiempo es todo para nosotros: es nada para la naturaleza. Muchísimos productos, que el químico es incapaz de hacer en su laboratorio, se engendran con profusion por la naturaleza, á favor de sus agentes ordinarios, cuya accion se prolonga durante siglos, que no cuenta. Realmente, si los alquimistas hubiesen en sus esperimentos partido de mejores principios, es incontestable que tambien hubieran llegado á resultados prodigiosos á los cuales no llegarán probablemente nunca los químicos de hoy dia, muy presurosos en gozar del presente.

No repugna de ningun modo creer que en esta misma época, que nos parece tan estéril, se conociese cierto número de hechos, que son al presente considerados como descubrimientos modernos. Asi, los alquimistas tuvieron conocimiento ciertamente del hidrógeno ó del gas del alumbrado, y no puede menos de ser asi, pues que manipulaban sin cesar con los metales en contacto con los ácidos, materias orgánicas, etc. Pero, si alguno hubiese tenido ánimo bastante para producir delante de testigos un cuerpo invisible, enteramente semejante al aire, y que tenia la propiedad de inflamarse con ruido á la aproximacion de una cerilla encendida, el desgra-

ciado operador hubiese sido infaliblemente ahorcado ó quemado. Si los físicos y químicos actuales hubiesen pertenecido al siglo XIII ó XIV, hubieran guardado la ciencia para ellos, ó tendrian necesidad, como los alquimistas, de espresarse simbólicamente y por alegorías. Cada uno de los esperimentos que diariamente hace un profesor de química en su respectivo curso, hubiera suministrado ámpliamente materia para la formacion de un proceso de hechicería. Tendrian que debatir brillantemente y demostrar que todo lo que sucedia era natural, y ninguno hubiese dado fé á sus palabras; hubiera aparecido como un mágico, y seria condenado como tal; testigo Rogerio Bacon, que, á pesar de su elocuente profesion de fé sobre la nulidad de la mágia, fué condenado á pasar una parte de su vida en encierro.

La media edad era, lo repetimos, el reinado de las ideas tradicionales llevadas hasta el estremo. La esperiencia debia callarse delante de la autoridad espiritual. La primera consecuencia de este principio, tan funesto para la ciencia, era el entredicho del exámen de las causas materiales: los filósofos escolásticos podian discutir sobre el nominalismo y el realismo, sobre las universales y las categorías de Aristóteles; pero el uso de la razon y su aplicacion sana é imparcial á la observacion de la naturaleza estaban reservadas para otros tiempos. El fenómeno físico mas simple se suponia producido por una causa invisible y fantástica, por un agente misterioso y sobrenatural. Las ciencias físicas se llamaban ocultas, y la química, *arte hermético, ciencia negra.*

En este estado de cosas, toda clase de conocimientos debia necesariamente quedar estacionaria, sino retrogradaba. El objeto de la ciencia fracasaba, este objeto que consistia en esplicar segun el órden natural, los efectos y las causas, ó mejor dicho, los efectos de otros efectos mas remotos; porque en realidad, no hay mas que una causa única, absoluta y necesaria, que era la que siempre quedaba fuera del dominio de la observacion.

A la cabeza del movimiento que se impulsó en el siglo 16, movimiento que dió una nueva direccion á la química, se colocáron Paracelso, Jorge Agrícola y Bernardo Palissy.

El primero, de génio violento y furioso, como todos los reformadores, es el gefe de la escuela llamada *chemiátrica*, cuyo mérito principal es haber desviado á los médicos de la via de los antiguos, tan trillada ya, y haberles hecho comprender la importancia y la necesidad del estudio de la química, el de los séres vivientes y el de la química aplicada á la medicina (chemiátria). Jorge Agrícola, mas modesto, y sobre tódo mas familiarizado con la antigüedad, pero desprovisto de todo aquel talento necesario á un reformador, fundó, con elementos aqui y alli esparcidos, la doctrina de la *metalurgia*, parte fundamental de la química. Es pues, y debe considerársele, como el gefe de la química metalúrgica.

Bernardo Palissy, que gozaba á la vez de la franqueza y perseverancia de Paracelso y la solidez de saber de Agrícola, es el representante de la *química técnica*, de la ciencia aplicada á la agricultura, á las artes del alfarero, del vidriero, esmaltador, etc.

La *alquimia*, que fué desde este mismo momento en decaden-

cia, debia tambien esperimentar la influencia de la revolucion general, que se iba verificando en el pensamiento.

Asi la *chemiatría*, la *metalurgia*, la *química técnica* y la *alquimia* son otros tantos cuadros que reasumen perfectamente el movimiento de la ciencia en el siglo 16.°

Entre los físicos y químicos que han contribuido mas á los progresos de la química, durante el siglo 17 y principios del 18, es necesario señalar á Van-Helmont, que fué el primero que llamó la atencion de los químicos sobre el estudio de los gases; Roberto Boyle, que recomendó muy particularmente el método esperimental, á favor del cual él y Guerike descubrieron la presion atmosférica, el vacío, y con el auxilio de las primeras máquinas para hacerle, abrieron á la conclusion del siglo 17, un campo nuevo á las investigaciones del químico Rod. Glauber que encontró diversas sales alcalinas; Brandt y Kunkel con su descubrimiento del fósforo y varios flujos vidriosos. Los curiosos esperimentos del famoso Newton sobre la luz; las indagaciones interesantes de Pascal y Torricelli para comprobar el peso del aire; Hoffmann, que fué el primero que distinguió la magnesia de la cal, confundidas ó no muy conocidas hasta entonces; Juan Rey, que observó el aumento de peso que los metales adquirian durante la calcinacion; Juan Mayow, que conoció ya el gas hydrógeno, y cuyo descubrimiento se ha atribuido generalmente á Cavendish; Nicolas Lefebre, notable por la instruccion precisa que se ve en su tratado de química de las vasijas que deben emplearse en las operaciones, modo de aplicar el calor, manera de destilar y otras cosas apreciables; Cristobal Glaser, demostrador de química en el jardin del Rey de Francia, y sucesor del anterior, que describió la preparacion del nitrato de plata fundido como se practica hoy, dió á conocer la sal polycresta de su nombre, el corrosivo de arsénico, etc. Homberg, notable por su alumbre pyroforico; Lemery por su volcan artificial Ettmuller, que curiosamente describe las preparaciones de antimonio; Moitrel d' Element, que fué el primero que enseñó el modo de recoger los gases; Boerhabe, Hales, Pott, Angel Sala, Juan Bautista Porta, Poterio, autor del antihéctico, Adriano Minsiht, á quien se atribuye el descubrimiento del emético, aunque segun Rios, solo le debe alguna noticia importante, pues ya habia sido descrito anteriormente por otros; Olaus Borrichius, autor de la famosa obra *De ortu et progressu chemiae*, varias veces citada en este artículo; Seignete, farmacéutico de la Rochela, que inventó la preparacion del doble tartrato de potasa y sosa, cuya sal aun hoy lleva su nombre, y dió márgen al principio del estudio de las sales dobles ó á dos bases, en el cual se persiste actualmente; Jungken, Bussio, Estarkey, Cassius conocido por el precipitado que lleva su nombre; finalmente, Stahl, inventor de la célebre teoría del flogisto, en contradiccion con las observaciones de Rey.

La fundacion de las academias en el siglo 17 es el acontecimiento mas importante en la historia de las ciencias. A los trabajos constantes y los esfuerzos de toda clase de estas reuniones literarias se debe la adopcion universal del *método esperimental*. Es una protesta enérgica contra lo pasado, y en la que se ponia la

autoridad de las palabras de algunos de los maestros por encima de lo que la esperiencia demostraba.

Al considerar el desenvolvimiento extraordinario de las ciencias, de las letras, del estado político y social del hombre en el siglo 18, nos encontramos propensos á creer que hay momentos dados en que los progresos del género humano, en vez de seguir un impulso lento, gradual, lo toman por el contrario brusco y violento. En la historia de las ciencias, la edad media es como la calma que precede á la tempestad, ó como el atleta que recoge sus fuerzas antes de la lucha.

Partiendo la ciencia en esta época de algunos puntos oscuros, pero estendiéndose cada vez mas, desde el siglo 16 cuenta proporciones jigantescas, y fué en el 18 la química elevada al estado de una ciencia llamada á llenar los mas altos destinos.

No es efectivamente sino á muy grandes intérvalos como se ven aparecer en la escena del mundo ciertos espíritus privilegiados, que parecen conservar un perfecto equilibrio entre la especulacion y la esperiencia, que dominan los detalles sin perderse en las grandes alturas de la imaginacion, y que reuniendo todos los hechos de observacion en un cuerpo compacto, llegan á formular las leyes universales.

El siglo 18 ofrece un ejemplo de algunos de estos espíritus privilegiados.

J. Black, Margraff, Bergmann, Scheéle, Priestley y Lavoisier se encuentran á la cabeza del movimiento, que elevó la química al rango de las ciencias exactas. El inglés Black, á quien el mismo Lavoisier llamó con satisfaccion su maestro, fué conducido por sus investigaciones sobre los álcalis y las tierras alcalinas, al descubrimiento importante del gas ácido carbónico, ya entrevisto al principio del siglo 17 por Van-Helmont, que le habia nombrado *gas silvestre*. Margraff merecerá siempre bien de la industria y un lugar distinguido en las páginas de la historia, por el descubrimiento tan precioso del azucar de la remolacha en 1745. El primero distingue perfectamente la potasa de la sosa; prueba tambien por esperiencias concluyentes que la tierra del alumbre (alumina) es diferente de la tierra calcárea. Se debe á Bergmann maestro de Scheele, un conocimiento mas profundo de los carbonatos (aeratos), de las proporciones y afinidades químicas del ácido oxálico, etc.

Las obras del famoso sueco Scheele, no son muy voluminosas, consisten en una coleccion de memorias bastante sucintas; pero cada una de estas memorias contiene muchos descubrimientos á la vez. Pocos químicos llegarán, quizá ninguno sobrepuje á este modelo de sagacidad y de observacion esperimental; nadie hasta entonces habia aun penetrado tan de cerca en los secretos de la naturaleza. Scheele tenia el génio propio para los descubrimientos, ningun detalle se escapaba á su mirada escrutadora. Pero le faltaba (buena prueba es el testimonio de la teoría del phlogístico que habia adoptado) aquel espíritu de abstraccion que hace encontrar una porcion de hechos verdaderos, y de su conjunto, deducir las leyes generales, los fundamentos de la ciencia. Esta circunstancia era la que precisamente

constituia la gloria del gran Lavoisier. Estos dos grandes hombres habian nacido sin duda para auxiliarse, para completarse en algun modo, si nos es permitido espresarnos asi, recíprocamente, y elevar en comun el edificio de la química: el uno parecia destinado á acopiar los materiales, el otro á trazar el plan.

DE LA GUTTA-PERCHA,

DE SU VOLCANIZACION, Y DE LA DEL CAOUTCHOUC.

Hace ya algunos años que se presentó en el comercio de drogas una sustancia particular desconocida hasta entonces con el nombre de gutta-percha, que, aplicada en primer lugar á usos puramente industriales, como luego veremos, no tardó por sus propiedades notables en llenar un puesto importante en la práctica de la ciencia de curar. Nosotros, siempre dispuestos á dar lugar en las columnas de nuestra Revista Químico-Farmacéutica, á cuanto creamos curioso y de una utilidad inmediata á los profesores, justificaremos por hoy el nombre de la publicacion á que nos hemos consagrado, reuniendo en ella para la mayor instruccion de nuestros compañeros, todo lo que de la sustancia en cuestion se ha escrito mas interesante como objeto de historia natural, de química y de medicina, asi como tambien del modo de volcanizarle, á imitacion de la llamada goma ó resina elástica.

La gutta-percha, sumamente análoga á el caoutchouc, se importó por primera vez á Inglaterra en 1843, y á Francia en 1846 por la comision de comercio enviada á la China, de donde despues hemos recibido las noticias necesarias para poder trazar su historia.

Esta sustancia ha ocupado el ingenio de varios hombres científicos; tales son Ytier, Hancok, Douglas, Hooker, Lobb, Macaglan, Brooman, Brook, Solli, Montgomerie, Wheatsone, Parkes, etc. entre los ingleses; Soubeiran y Guibourt entre los franceses, y finalmente, muchos médicos belgas se han dedicado recientemente á examinarla como medio quirúrgico.

Dice Ytier que la goma elástica conocida con el nombre de *guettoenia* se obtiene de un árbol particular, conocido en Malaca con el de gutta-percha, formado de la palabra malaya *gutta*, que significa sustancia viscosa de una planta, goma, resina, ó cosa semejante, y *percha*, nombre que se dá en el pais al vegetal que suministra esta sustancia.

Se encuentra el árbol productor en muchos sitios de Singapore, é inmediaciones, en Borneo, Malaca y quizá en la isla de Sumatra de donde es muy probable se derive su nombre tambien, puesto que en el dialecto de aquellos contornos, dicha isla se pronuncia con una voz semejante á la sustancia que nos ocupa. Brook, residente en Sarawak, afirma que este árbol es muy abundante en los bosques de que se halla rodeada aquella localidad, donde los habitantes le lla-

man *Nioto*, sin conocer las singulares propiedades de su jugo; pero realmente no sabemos si la *gutta-percha*, *gutta-girek* y *gutta-tuban* son tres suertes procedentes de un mismo árbol, ó si como quieren algunos la *gutta-percha* lo es del vegetal de Borneo y las otras dos de uno diferente de Sumatra, ó al contrario el primero conocido, el de Singapore, da la *gutta-percha*, y el de Borneo y Sumatra, si bien diferente, suministra una especie de zumo lacticinoso análogo á la *gutta-percha*, que es el árbol llamado *gutta-girek* y *gutta-tuban* por los malayos. Dejando por un momento esta confusion hasta nuevas noticias que desembrollen este punto, como otros muchos que permanecen aun oscuros en la historia natural de las drogas actualmente, y refiriéndonos únicamente al que da la gutta-percha de Singapore, diremos que debemos á Lobb el conocimiento botánico del árbol que nos suministra esta singular sustancia, y que la descubrió durante su residencia en los bosques de la isla. Antes se creyó que el referido vegetal pertenecia á la familia de las *artocarpeas*; pero diversos ejemplares remitidos á Europa permitieron á Hosker determinarlo mejor, y vió que era de la familia natural de las Sapoteas, creyendo aunque con duda pertenecia al género *bassia*. Despues, ejemplares bien conservados y completos, remitidos por Oxley desde Singapore, le condujeron con mas certeza á referirle al género *isonandra* del botánico Wigth, caracterizado por tener un solo órden de estambres y todos fértiles. Este árbol pues nombrado por Hooker *isonandra gutta*, se eleva á la altura de unos 40 piés; sus hojas son alternas, trasobadas, muy enteras, cortamente acuminadas, adelgazadas, con un largo peciolo en su base, verdes por encima y doradas por debajo como en el *chrysophyllum*; las flores son axilares, fasciculadas en 6 divisiones con 12 estambres; el ovario es de 6 celdillas; el fruto es una baya dura, casi globosa de 2 celdillas fértiles y monospermas.

La gutta-percha no siempre se presenta de un mismo modo en el comercio: la remitida por la comision de la China, de que ya hemos hablado, tenia la forma de un pan redondo un poco aplanado, blanquecina y sólida en su parte esterior, un poco blanda en su interior y como constituida por capas superpuestas, fibromembranosas y un poco anacaradas. Tenia un olor fuerte desagradable y un poco pútrido, parecido al del queso ágrio. Cuando ha adquirido toda su solidez y en frio, tiene bastante consistencia, es muy dura y muy tenaz; resiste al choque y al frotamiento, y es susceptible por consecuencia de largo uso. Se ablandaba fácilmente en el agua caliente, adquiria una grande plasticidad, y tomaba cuantas formas se la querian dar como si fuese un poco de arcilla, conservándolas hasta enfriarse. Esta propiedad es, como luego veremos, la que da á esta sustancia la importancia que hoy tiene de reemplazar los cueros en muchas circunstancias, y para fabricar algunos objetos de adorno.

Hoy viene de Francia y de Inglaterra bajo dos formas diferentes, que es como tambien se importa allí: en la una aparece como raspaduras de cuero blanco, en la otra representa rollos sólidos que, cortados al través, dejan percibir las capas delgadas

que los componen. Todos los ejemplares están manchados por serraduras de leños, restos de otras plantas y tierras. Su modo de obtencion parece que consiste en verificar incisiones en la corteza del árbol, por las que corre un zumo lacticinoso de un color blanco, parecido al de la madera que se encuentra en el interior de los sauces viejos, craso, elástico y suave, que se endurece por su esposicion mas ó menos larga á la accion del aire.

A la temperatura ordinaria la gutta-percha es blanca, dura, coriacea, nada elástica, flexible cuando está en láminas delgadas, y bastante parecida al cuerno: á la temperatura de 50° su flexibilidad aumenta y se pone un poco elástica; de 65 á 70° es blanda y plástica, se la amasa fácilmente en el agua á esta temperatura, de modo que se la puede desembarazar de todas las impurezas que se le han adherido; pueden unirse en este caso dos ó mas pedazos en uno con suma facilidad y prontitud, y obtenerse en capas muy delgadas que se amoldan perfectamente á todas las formas que se la quieran dar; estas capas pueden ser tan delgadas como el papel, guardando en todas circunstancias el aspecto de una membrana animal. Por el enfriamiento reaparece su dureza primitiva, una rigidez como el pergamino, pero conservando la forma que se le ha dado; su impermeabilidad es completa y su estensibilidad bajo la traccion es casi nula; por último, es casi inodora é inalterable por el uso comun y mecánico. Su dureza la deja dividir por los instrumentos cortantes, notándose que este trabajo es mucho mas fácil, como sucede en el caoutchouc, con los instrumentos mojados.

Cuando se calienta á una temperatura de +150 grados, abandona cierta cantidad de agua, pierde su aspecto blanco y se vuelve de un color mas ó menos agrisado, tomando traslucencia. Es mas ligera que el agua y cuando está desecada, su densidad es de 0,9791.

Si se aumenta la temperatura de un modo conveniente, se quema del mismo modo que la resina elástica, y suministra como ella por destilacion seca, productos gaseosos y volátiles muy combustibles, dejando un resíduo considerable de carbon.

Los disolventes ordinarios egercen poca ó ninguna accion sobre la gutta-percha: el agua, el alcohol, las soluciones alcalinas, los ácidos hydroclórico y acético, se encuentran en este caso. El ácido sulfúrico concentrado la carboniza un poco, pero difícilmente. El éter, los aceites volátiles, el procedente del carbon de piedra, y algun otro la ablandan lentamente en frio y la disuelven imperfectamente en caliente. Uno de los verdaderos disolventes parece ser la esencia de trementina; suministra una disolucion clara é incolora, de la cual se separa la gutta-percha desalojando la esencia de trementina por destilacion, ó añadiendo alcohol, que precipita de nuevo esta sustancia en forma de una masa blanda, que se puede lavar en el alcohol y secar en una estufa. El ácido nítrico la transforma en resina. Para purificar la gutta-percha es menester separar de ella: 1.° un ácido vegetal no conocido hasta el presente que queda en el agua en que se la hierve; 2.° una resina soluble en el alcohol; 3.° una resina soluble en el éter y esencia de tre-

mentina; 4.º caseina, que creemos deberá eliminarse seguramente por las legías alcalinas.

Despues de estos diversos tratamientos, si disolvemos en caliente la sustancia de que tratamos en la esencia de trementina, y añadimos alcohol, se puede esperar el precipitarla en su estado de pureza.

Se procede á su análisis elemental purificándola del modo que se ha dicho, y tratándola de la manera general que hoy empleamos para las materias orgánicas. Del producto, disuelto en el aceite de trementina, decantadas las impurezas que se habian precipitado por el alcohol, se logró separar la gutta-percha, que seca á una temperatura de + 100.º dió á Mr. de Soubeiran unas proporciones de carbono é hidrógeno que se aproximan mucho á las del caoutchouc, á saber 87, 8 de carbono, 12, 2 de hidrógeno. Soubeiran encuentra en su análisis un déficit de 5 por 100, que atribuye al oxígeno que proviene de la resina, y que es difícil quitar: por consiguiente la sustancia en cuestion debe de mirarse como uno de los carburos hídricos sólidos, comparable á la mal llamada goma elástica, otro de ellos y de los muy variados que en diversos estados nos presenta la naturaleza orgánica.

La gutta-percha, aunque parecida al caoutchouc, sin embargo se diferencia en que es mas plástica y menos adhesiva, que la atacan menos el calor del aire y los aceites grasos, asi como tambien en que se la puede trabajar sola en el agua caliente. Tambien es diferente por su composicion química, puesto que el caoutchouc purificado ha dado á Mr. Faraday unos números que concuerdan bien con la fórmula $C^8 H^7$.

Tan luego como esta sustancia se estudió y se vieron sus propiedades particulares, se apoderaron de ella las artes y sirvió como un objeto capaz de reemplazar al marfil, al hueso, etc. en diversos muebles y cuerpos de uso: asi fué que se empleó en la bisutería para mangos de cuchillos, bastones, fustas, etc.

Apenas se hizo esta aplicacion artística cuando se dispertó la idea de que podria tambien ser útil para el uso médico: quién fué el primero no lo sabemos, puesto que en historia natural, farmacia, química y otros ramos, si bien se disputan los autores muchas veces el honor de la originalidad, no es menos cierto tampoco por eso, que tan luego como se hace la introduccion de un cuerpo en la terapéutica, se notan sus propiedades y se confirma la eficacia de un remedio nuevo, por todas partes salen pretendientes para alegar prioridad en su invencion; en los médicos en esta parte llega á tanto su deseo de gloria que sobrepujan á las demas clases, y no será estraño que salga de la línea de lo justo. Como quiera que sea, nosotros diremos que en el *Noticiero*, periódico belga, fué uno de los primeros en que se leyeron los buenos efectos, que habia producido la aplicacion de la gutta-percha en el tratamiento de las fracturas, en el hospital de San Juan, á cargo del benemérito profesor, el doctor Uytterhoeven, asi como el buen uso que de ella se habia hecho en Viena para las mismas dolencias y para la fabricacion de varios instrumentos quirúrgicos.

Por otro lado, refiriéndose la *Gaceta de los Hospitales* á este

mismo descubrimiento, se encuentra que la aplicacion de esta sustancia se remonta hasta el año de 1846 en que parece que el doctor Leyer publicó algunos detalles en un periódico británico, que se leyeron con bastante avidez.

Despues hácia el año de 1848 cuando las noticias de la gutta-percha fueron divulgándose y se estendieron, vinieron egemplares, se examinaron y ensayaron en varios paises, se ocuparon de ella nuevamente con muy buenos efectos en las fracturas los doctores Lorinser y Detienne, desde cuyo tiempo no se ha cesado de ir adelantando y perfeccionando cada vez mas su modo de preparacion, y su aplicacion á la ciencia en estos casos y otros análogos.

Efectivamente, la gutta-percha puede emplearse ya sola, ya unida con otros cuerpos que modifiquen de algun modo favorable sus propiedades, segun el uso determinado que de ella queramos hacer; asi se mezcla con la hulla, la brea, el azufre, el oropimente, el caoutchouc, la resina laca, la trementina, cera animal ó vegetal, sebo y mas particularmente con el jintawan, con el que forma una masa elástica é hidrófuga. Para verificar estas diversas composiciones deben variarse las proporciones de estas sustancias, segun las cualidades que se quieran dar al cuerpo resultante de la manipulacion, y segun tambien se trate de hacer prevalecer la propiedad particular de cada una de ellas. Asi pues, cuando se desee un compuesto que tenga una gran rigidez y por consiguiente, que su elasticidad y estensibilidad sean poco sensibles, entonces la proporcion de gutta-percha empleada en la composicion deberá superar la de los otros materiales. El mejor cuerpo resultante de estas diversas mezclas para los aparatos de fractura es el que se obtiene de la union de 50 partes de gutta-percha, 24 de jintawan, 20 de resina elástica y 6 de oropimente. Para dar mas flexibilidad á esta masa, se puede añadir un diez por ciento de cera vegetal ó sebo.

Posteriormente, con motivo de ver que el caoutchouc, del mismo modo que la gutta-percha, con quienes tambien otras sustancias tienen analogía, y que sabemos son mas ó menos impresionables á los cambios de temperatura, pues que el calor las destruye, y las endurece el frio, Hancock ha llegado á hacer insensible á estas influencias al caoutchouc, uniéndole al azufre; y como la manera de modificar la gutta-percha es la misma con ligera modificacion, se hace preciso que nosotros tracemos la historia de este procedimiento, generalizándole para las dos sustancias.

El procedimiento llamado por *conversion* consiste en esponer el caoutchouc á la accion de una mezcla de sulfuro de carbono y cloruro de azufre. Por este procedimiento la resina elástica no se penetra sino en la superficie, pues no podemos servirnos de él cuando hay que operar sobre grandes masas de materia.

El procedimiento dicho por *sulfuracion* ó *volcanizacion*, ha sido inventado por Mr. Hancock. Este industrial ha observado que, sumergiendo el caoutchouc en el azufre en fusion á diferentes temperaturas, aquel absorve á este, se colora de negro y adquiere finalmente la consistencia del cuerno.

Podemos aun comunicar al caoutchouc esta propiedad, amasándole con azufre y esponiendo en seguida el todo á una temperatura de 7 grados de Reaumur, ó haciendo que se disuelva en la esencia de trementina, de antemano saturada de azufre. Las propiedades del caoutchouc asi modificadas, son las siguientes:

1.° Conserva su elasticidad á todas temperaturas, mientras que la sustancia no modificada es dura, rígida, y de consiguiente mala para manejarse á 3 ½ grados de la misma escala de Reaumur.

2.° El caoutchouc volcanizado es inatacable por los disolventes ordinarios, como son v. g. el sufuro de carbono, petroleo, esencia de trementina, etc.

3.° Se opone en alto grado á la compresion: así una bala de cañon se hace pedazos antes que hacer novedad en una masa de caoutchouc volcanizada, pues apenas se nota el golpe.

El caoutchouc asi modificado sirve para fabricar resortes para cerraduras, etc.; se presta para objetos de adorno lo mas complicados; se hacen vasos impermeables, botellas para conservar el éter por egemplo. Sirve para fabricar escritorios.

Con una capa de esta sustancia es como se ha logrado proteger los hilos metálicos contra la accion corrosiva y destructora de las aguas del mar, y por consecuencia, hé aqui un descubrimiento aplicable para los hilos destinados á establecer una comunicacion galbánica entre dos paises atravesando las aguas, p. e. entre la Francia é Inglaterra.

Tambien el caoutchouc azufrado se prestará á la confeccion de tubos aspiradores para las campanas de los buzos, mejor que lo han hecho hasta aquí las de angeo que han servido al efecto, y que no resisten mucho tiempo á la accion del agua del mar.

Se ha ensayado igualmente reemplazar en varios de los atalages de los carruajes las correas y cueros por tubos y láminas de caoutchouc, y en este caso se ha visto que exigen bastante menos fuerza.

La aplicacion mas útil que han recibido parece ser la que se ha hecho para los caminos de hierro, fijando el caoutchouc en todos aquellos casos en que hay presiones y sacudidas, pues se logran disminuir, sin que los resortes de esta sustancia azufrada se rompan nunca por los golpes mas violentos.

A los procedimientos que acabamos de dar, añadiremos aquellos por los que Mr. Alejandro Parkes, de Birmingham, ha obtenido un privilegio de invencion. Estos procedimientos de una aplicacion fácil dan muy buenos resultados.

Para verificarlos se toman:

Sulfuro de carbono .	40	partes.
Cloruro de azufre .	1	—

Se hace la mezcla en un vaso de grés, y en ella se sumerge el caoutchouc reducido á láminas; se le deja en el líquido mas ó menos tiempo, segun su espesor. Una hoja de 1|16 de pulgada de grueso está suficientemente modificada al cabo de uno ó dos minutos.

Si las hojas fuesen muy espesas, es necesario tomar un poco menos de cloruro de azufre, para que este último actúe mas lentamente sobre la masa, porque Mr. Parkes ha encontrado que una

disolucion fuerte, altera la superficie de la resina elástica, cuando esta materia permanece mucho tiempo en ella.

Despues que el caoutchouc se saca de la composicion, se le suspende en una cámara que se ha calentado á la temperatura de 21 grados de Reaumur. Cuando el disolvente se ha separado por evaporacion, se lava en mucha agua y se le hace hervir en una legia cáustica preparada de la manera siguiente:

Potasa ó sosa cáustica . 500 gramos.
Agua. . . . . 10 kilógrs.

Se hace hervir el caoutchouc durante una hora, despues se seca, y la operacion se ha terminado.

Para modificarle por la via seca se toma:

Caoutchouc. . . . . 4 ó 5 kilógrs.
Cloruro de azufre sólido. 500 gramos.

Se mezclan bien en una máquina de amasar; el tiempo necesario para esta operacion depende de la velocidad de la máquina y de la masa empleada; se necesita de vez en cuando separar algunas tiras estrechas y ensayar si su elasticidad se ha desenvuelto suficientemente. Cuando se ha operado la modificacion, se saca la masa y se la comprime en un molde estando aun caliente.

Mr. Parkes procede de la misma manera para modificar la gutta-percha, con la sola diferencia de que emplea un poco menos de cloruro de azufre. Se puede tambien tratar de este modo una mezcla de caoutchouc y gutta-percha en varias proporciones, segun las miras que se tengan acerca de la aplicacion del producto. La mezcla arriba espresada, formada de un disolvente y de un líquido modificante, puede incorporarse á las disoluciones de caoutchouc, y estas pueden á su vez estenderse sobre los cueros, sedas y diferentes otros tegidos.

Dando esta disolucion varias veces sobre las telas tupidas preparadas convenientemente, se puede despues de la desecacion quitar estas capas y obtener hojas de caoutchouc azufrado de diferentes espesores.

Se obtiene otro disolvente de ambas sustancias, haciendo llegar gas sulfuroso sobre alcanfor pulverizado; el alcanfor se líquida. Este disolvente puede reemplazar al sulfuro de carbono y puede servir para disolver diferentes resinas.

Hé aquí todavia otro procedimiento para volcanizar el caoutchouc:

Se suspenden hojas de esta materia en una cámara de plomo ó de hierro, cuyas paredes interiores se recubren de una capa de resina laca; despues se hace llegar durante una hora una mezcla de:

Gas sulfuroso . . . 10 volúmenes.
— cloro. . . . . 1 —

y conteniendo vapor de percloruro de carbono ú otro disolvente para ablandar el caoutchouc, y facilitar la accion de la mezcla gaseosa. Este procedimiento no aventaja á los anteriores.

Mr. Parkes modifica todavia los precedentes artículos, tales como tegidos elásticos formados de caoutchouc, cuero ó seda: combina diferentes sustancias con el caoutchouc ó su mezcla con la

gutta-percha; asi materias fibrosas, tales como algodon, lino, lana, virutas, polvo de corcho, bronce, óxidos metálicos, etc. Estas composiciones son modificadas en seguida por uno ú otro de los métodos anteriormente descritos.

Los objetos de caoutchouc ó gutta-percha fabricados de este modo, se hermosean mediante diferentes colores, que se aplican despues de haberlos recubierto de un fondo igualmente coloreado; disponiéndolos en seguida para hacer las impresiones que se quieren con placas á propósito grabadas, ó con cilindros.

Manipulaciones del caoutchouc modificado.—Tanto el caoutchouc como la gutta-percha modificadas, asi como nosotros hemos dicho, no se disuelven ya mas, ni se dejan trabajar tan fácilmente como antes de su modificacion, y se obtienen siempre residuos considerables. Para poner estos residuos en estado de servir de nuevo, se les trata de la manera siguiente:

Se toma:

Residuos.	4 ó 5	kilógrs.
Clorhidrato de cal .	10	—

Se hace hervir hasta que con el ausilio de un pequeño ensayo, se aperciba que los pedazos del residuo se reunen fácilmente. Se saca en seguida del baño, se lava con agua alcalina caliente, y despues se limpia con agua pura.

Este caoutchouc puede entonces servir de nuevo, y es susceptible de modificarse como precedentemente. Los residuos de esta sustancia azufrada segun el procedimiento de Hancock, pueden tratarse de la misma manera y con igual suceso.

Purificacion de la gutta-percha.—Despues que se la ha despojado de sus impurezas, se la disuelve en la esencia de trementina ó de petroleo. Se calienta la disolucion de 30° á 52° de Reaumur durante una ó muchas horas, hasta que la materia colorante y todas las impurezas que aun quedaron, empiezan á depositarse. En seguida se deja reposar durante algunos dias, despues se decanta y se hace evaporar el líquido al aire. Asi purificada, es la mas adecuada para ser modificada.

No concluiremos este artículo sin manifestar á nuestros lectores, que despues de escrito, tal cual acabamos de presentarle, indagaciones curiosas sobre la gutta-percha harán que cada vez sea una sustancia de la mayor importancia, y cuyo uso se generalizará por las propiedades que se han descubierto en ella. Efectivamente las pruebas á que se ha sometido indica que las propiedades eléctricas de este cuerpo, por otro lado poco conocidas en el mundo científico, y sobre las que creemos útil llamar la atencion, nos hacen esperar que quizá está destinada á introducir sino una revolucion en la física, á lo menos grandes modificaciones en los aparatos eléctricos usados hasta hoy.

Cuando se frota rápidamente un pedazo de gutta-percha en forma de una hoja sobre un mantel ó tela de seda, una fuerte luz eléctrica se esparce tan pronto como se separa el tegido, y por medio de una sustancia conductriz cualquiera, se puede hacer producir anchas y hermosas chispas. La facilidad con que la gutta-percha adquiere propiedades eléctricas por el mas ligero frote,

presenta un grande constraste con la dificultad que se esperimenta en desenvolver el fluido eléctrico en el vidrio, y en la mayor parte de las sustancias resinosas puestas hasta ahora en uso para conseguirlo, especialmente cuando los esperimentos se han de verificar en circunstancias tales, que el aire se presente cargado de humedad. Esta observacion curiosa promete, como hemos dicho, la invencion subsiguiente de nuevos medios y aparatos eléctricos, que sin duda harán progresar este ramo de los conocimientos humanos.

M. T. M.

LIMONADA DE CITRATO DE MAGNESIA.

En la estacion que atravesamos no podrá menos de mirarse con interés este artículo.

Despues de la relacion hecha en el año 1846 á la Academia de Medicina por el Dr. Soubeiran, sobre el uso en terapéutica de la limonada de citrato de magnesia, propuesto por el Sr. Rogé, la esperiencia ha confirmado los felices resultados anunciados por el informante; y el público ha adoptado generalmente esta preparacion, tan agradable á la par que segura en sus efectos.

Pero convenia simplificar la confeccion de un medicamento, que, no pudiendo ser preparado mucho tiempo antes de hacer uso de él, á causa de su fácil alteracion, exije para conservar su sabor agradable y su trasparencia, prepararse por decirlo asi en el momento mismo de tomarse.

Las fórmulas que se insertan á continuacion llenan perfectamente este fin; permitiendo por otra parte á los médicos prescribir por sí mismos estas limonadas á todos los grados que juzguen convenientes.

LIMONADA A 30 GRANOS DE CITRATO.

Carbonato de magnesia. . .	2 drac. y ½
Acido cítrico cristalizado. .	½ onza.
Jarabe aromático	7 drac. y ½
Agua, una botella ó. . . .	9 onzas y ½

LIMONADA A 40 GRANOS DE CITRATO.

Carbonato de magnesia. . .	3 drac. y ½
Acido cítrico cristalizado. .	5 drac. y ½
Jarabe aromático	7 drac. y ½
Agua, una botella ó . . .	9 onzas y ½

LIMONADA A 50 GRANOS DE CITRATO.

Carbonato de magnesia . .	4 drac. y ½
Acido cítrico cristalizado. .	6 drac y ½
Jarabe aromático . . .	15 drac.
Agua, una botella ó. . . .	19 onzas.

LIMONADA A 60 GRANOS DE CITRATO.

Carbonato de magnesia. . .	5 drac. y ½
Acido cítrico.	1 onza.
Jarabe aromático	15 drac.
Agua, una botella ó. . . .	19 onzas.

Si se quieren preparar diez botellas de limonada á la vez, bastará añadir á cada una de las cantidades dichas un 0 para tener las preparaciones deseadas, y se operará del modo siguiente.

Se pone el carbonato de magnesia asi como el ácido cítrico en un cuenco, se echa despues el agua prescrita, que se habrá templado con anterioridad á fin de acelerar la reaccion. Luego que haya terminado la efervescencia y se haya efectuado la disolucion de la magnesia, se filtra, poniendo inmediatamente la disolucion en las botellas, en las que estará ya pesado ó medido el jarabe aromático. Para aromatizar el jarabe, bien con la naranja ó con el limon, basta agitarlo con algunas gotas de una tintura hecha con pedacitos de las cortezas ó cáscaras *frescas* de estos frutos. Veinte gotas de la tintura es lo que debe ponerse por cada onza de jarabe. No es menester por otra parte que el jarabe esté muy aromatizado, porque entonces la limonada produce eruptos que fatigan y disgustan al enfermo.

Operando como se acaba de decir se obtiene una limonada casi neutra y *no gaseosa*, perfectamente clara y de un gusto agradable.

Se podrá aumentar la proporcion de ácido cítrico en media dracma por botella si se quisiese darla mayor acidez.

Asimismo se podrá disminuir en mucho la cantidad de agua prescrita si la limonada debe tomarse en las veinticuatro horas: de lo contrario, no se puede disminuir, pues es necesaria para su conservacion por unos quince dias.

LIMONADA GASEOSA.

La limonada con el citrato de magnesia se pide con mas frecuencia *gaseosa*, y para darle esta propiedad, basta añadir en cada botella:

Acido cítrico y bicarbonato de sosa, de cada cosa media dracma, para las de siete dracmas y media á diez de sal.

Acido cítrico y bicarbonato de sosa, de cada cosa 54 granos, para las de doce dracmas y media á quince de sal.

La sal y el ácido podrán añadirse juntos en la botella en el momento de irse á adaptar el tapon, ó bien se podrá disolver el escedente de ácido cítrico con las otras sustancias, en cuyo último caso no hay mas que añadir el bicarbonato de sosa en el momento de tapar la botella.

PASTILLAS DE CHOCOLATE DE SANTONINA

POR MR. GUICHON.

Santonina	100	gramos.
Resina de jalapa. . .	5	—
Chocolate superior . .	900	—

en pastillas de 1 gramo.

Para niños de uno á dos años una pastilla. Y dos ó tres para los que pasen de esa edad.

TINTA VIOLETA

POR T. LAMOTTE, FARMACEUTICO.

La tinta negra, preparada por los procedimientos ordinarios, que consisten en formar un tannato de peróxido de hierro en suspension en el agua por medio de cierta cantidad de goma, tiene el inconveniente de amarillear pronto, sobre todo cuando se emplean plumas metálicas. Esta coloracion amarilla se debilita con el tiempo, y llega á suceder que el escrito se hace ilegible. Desde 1841 empleo una tinta, dice Mr. Lamotte, que no forma poso, que jamás se descompone y que no ataca las plumas metálicas; su calor es constantemente el mismo, su composicion sumamente sencilla y mas barata todavia que la tinta negra.

Campeche cortado . .	500	gramos.
Agua.	4	kilógr.

Redúzcase por la ebulicion á 2 kilógramos.

Goma	100	gramos.
Alumbre	150	—

Cuélese la decoccion, y añádase la goma y el alumbre.

TINTA NEGRA INDELEBLE

POR M. GRASSI.

Este autor ha hecho, por medio de una disolucion ligeramente gomosa de sulfato de cobre, que tenia en suspension un poco negro-humo, tarjetas y rótulos que, despues de haber estado muchos años al aire y otras realmente *enterradas*, no han esperimentado alteracion ninguna.

Véase tambien la fórmula de la tinta empleada en el jardin botánico de la Escuela de Farmacia de París.

Verde gris pulverizado . .	30	gramos.
Sal amoniaco.	30	—
Negro humo	8	—
Goma arábiga	8	—
Agua	300	—

Disuelta la goma en el agua, se vierte sobre las otras sustancias bien pulverizadas. Se escribe con pluma de ave.

ACIDO SULFUROSO.

NUEVO PROCEDIMIENTO PARA OBTENERLO.

Diferentes veces se ha ocurrido en los laboratorios puestos á nuestro cuidado, estraer cantidades bastante considerables de ácido sulfuroso, para lo que, proponiéndonos el ahorro en la operacion y manipular con algun desembarazo, hemos tratado de aprovechar el gas ácido sulfuroso que se desprende de la descomposicion del ácido sulfúrico por el carbon, á una alta temperatura. Para ello, despues de limpiar perfectamente los frascos de hierro, cilindros ó marmitas, que se usan para la estraccion del amoniaco en grande, son los que muchas veces nos han servido para esta misma operacion. Esta misma observacion hija como otras muchas de la práctica de los laboratorios de química y farmacia, le ha ocurrido recientemente á Mr. de Bontigny, quien, teniendo que preparar para ciertas y determinadas operaciones una grande cantidad de ácido sulfuroso, se ha servido con ventaja de un aparato de fundicion para operar la descomposicion del ácido sulfúrico por la accion desoxigenante del carbon. En esta operacion dice muy bien Bontigny, como nosotros lo habiamos visto hace tiempo, que la fundicion de hierro no es de ningun modo atacada, y sí materia ventajosa al objeto.

Aunque realmente no sea un descubrimiento, puesto que muchos fabricantes hacen uso desde mucho tiempo de aparatos semejantes en un todo al mencionado, y en particular de los mismos que se emplean para preparar el amoniaco, sin embargo, conformes con Mr. Bontigny creemos que debemos hacer conocer este resultado á nuestros farmacéuticos con tanto mas motivo, cuanto que las obras de química, aun aquellas que acaban de publicarse, recomiendan todas preparar el ácido sulfuroso en vasos de vidrio ó de grés, muy costosos y aun dañosos á causa de su grande fragilidad. *LL. RR.*

POMADA DE TABACO

PARA IMPEDIR LA CAIDA DE LOS CABELLOS.

Se toman 20 gramos de tabaco en polvo (sea del tabaco de la administracion, sea de hojas del *nicotiana tabacum* pulverizadas) se colocan en un vaso, y se vierte en una cierta cantidad de agua hirviendo, bastante para que se embeba bien el polvo; se deja macerar por espacio de seis horas, se saca la infusion por espresion, se deja en reposo y se decanta el líquido. Se concentra en seguida este líquido con ausilio del calor que suministra el vapor, y cuando no quedan mas que 6 ó 7 gramos de solucion, se incorporan ó en 64 gramos de médula de vaca purificada, que se aromatiza á voluntad, ó en igual cantidad de una pomada comun cualquiera; se introduce en un tarro y se conserva para el uso.

(*Journ. de chimie medicale*)

Nosotros tenemos la conviccion, añade en una nota Mr. Chevallier, de que la pomada de tabaco impide la caida de los cabellos.

PYROGLYCERINA.

Muy recientemente Mr. Gaultier de Claubry ha dado conocimiento á la sociedad de farmacia francesa de una nota de Sobrero. En ella este autor da el nombre de pyroglycerina á una sustancia que él mismo ha obtenido tratando la glycerina (principio dulce de los aceites) por una mezcla de los ácidos nítrico y sulfúrico en las mismas proporciones que para la obtencion de la pólvora-algodon. Este producto, que se presenta en el estado líquido, es muy violentamente esplosivo; ademas está dotado, aunque de un amargor poco pronunciado, de una accion tóxica tan escesivamente enérgica que en la dósis de 2 á 3 centígramos, mata á un perro inmediatamente. La pyroglycerina es un cuerpo poderosamente oxidante, y mezclada con el ácido nítrico forma una especie de agua régia bastante enérgica. Como un cuerpo tan esplosivo es dificil manejarlo sin grave riesgo, no se ha podido hacer de consiguiente su análisis; pero se supone que encierra ácido nítrico en su composicion.

FARMACIA HOMEOPATICA.

El sistema médico conocido con el nombre de homeopatía emplea los mismos medios ó sean medicamentos simples, que la alopatia, pero dispuestos y apreciadas sus dósis de un modo particular.

Durante su preparacion, se debe evitar toda influencia estraña de temperatura, olor ó vapor. Para su confeccion no se emplean instrumentos de cobre, ni aquellos que hayan servido para preparar sustancias de olor tenaz como p. e. el almizcle ó las esencias.

Los frascos y los tapones que hayan servido para una sustancia no pueden servir para otra. La exactitud en las pesadas es un punto importante.

Para disolver una sustancia no se emplea sino agua destilada. El alcohol debe ser muy puro y á 90.° El azúcar de leche, que sirve de escipiente para las preparaciones secas, debe ser igualmente muy puro.

Para obtener el alto grado de atenuacion que es menester para muchas sustancias, se opera progresivamente poniendo un grano del medicamento con cien granos de vehículo, y se repite esta manipulacion tantas veces cuantas sean las que lo exija la naturaleza de cada medicamento.

Cuando se trata de líquidos, se prepara para facilitar la operacion, un tubo de vidrio, sobre el cual se traza ó marca una señal, que indique el nivel de cien gotas de agua, con el fin de no tener que contar ya mas las gotas en las operaciones sucesivas.

Cuando se quiere ejecutar una atenuacion ó dilucion cualquiera, se disponen en seguida unos de otros, tantos pequeños frascos, como sean necesarios; despues de haber inscripto sobre cada uno de ellos el nombre de la sustancia y el número de órden correspondiente al frasco, se introduce en cada uno la cantidad indicada de

alcohol; se pone en seguida un grano ó una gota del medicamento en el primer frasco, y despues de haber mezclado, como luego se dirá, se vierte una gota de él en el segundo frasco, y asi sucesivamente de cada uno de ellos en el que le sigue inmediatamente.

Hé aqui el método indicado por Hahnemann para la preparacion de los polvos homeopáticos. Se toma un grano (5 centíg.) del polvo de las sustancias que se quieren emplear; se ponen con 33 granos (el tercio de ciento, 1, 65 gram.) de azúcar de leche pulverizada en un mortero de porcelana; se tritura esta mezcla con cierta fuerza durante seis minutos; se destaca en seguida el polvo del fondo del mortero y de la mano durante cuatro minutos, y se tritura nuevamente por otros seis. Separado tambien el polvo del fondo del mortero y de la mano como anteriormente, se añade el segundo tercio, y se tritura dos veces practicando exactamente lo mismo que lo que se ha hecho para el primer tercio; en fin, se añade el tercero, y se hace la misma operacion. El polvo asi preparado se conserva en un frasco, con la inscripcion 1, indicando que el medicamento que contiene, está dividido en centésimas

Para llevar la disolucion á la diez-milésima, se toma un grano (5 centíg.) del polvo núm. 1, se pone en un mortero con el tercio de ciento de granos de azúcar de leche, despues con el segundo, y en fin el tercer tercio, procediendo en un todo como queda sentado precedentemente; todo acabado, se pone el polvo en un frasco con la inscripcion 2, lo cual indica que la sustancia no está mas que en la proporcion de una diez-milésima. Operando lo mismo con un grano del nuevo polvo, se lleva el medicamento á la millonésima potencia.

Asi, cada atenuacion ó division por ciento, exige seis veces seis minutos de trituracion, y seis veces cuatro minutos de limpiar mano y mortero por fricacion, para destacar y mezclar la masa, lo cual compone una hora para cada una.

Todos los medicamentos en polvo que se han conducido á la millonésima potencia ó sea *tercera atenuacion*, se disuelven en el agua y en el alcohol, y pueden reducirse bajo la forma de líquido.

La primera disolucion no puede obtenerse con el alcohol concentrado, porque el azúcar de leche no se disuelve en dicho vehículo: se emplea pues desde luego alcóhol acuoso, que se prepara de una manera uniforme, mezclando mediante diez sacudidas cien gotas de alcohol y otras tantas de agua destilada; se pone en este líquido un grano del polvo medicamentoso llevado á la millonésima division; se tapa el frasco, se le vuelve lentamente durante algunos minutos, despues se le dan algunas sacudidas, se le rotula y se le numera. Una gota del líquido que contiene, que se sacude dos veces con cien gotas de alcohol, suministra un medicamento que se marca con la cifra 5. Del mismo modo se continúa para todas las demas atenuaciones subsiguientes.

Se pueden tratar las sustancias secas, como la quina, ipecacuana, etc. reduciéndolas á polvo, y triturando este con azúcar de leche hasta la tercera dilucion, ó sea la millonésima, y operando como hemos dicho arriba para la disolucion.

Los zumos frescos mezclados con su peso de alcohol, decantados

despues de pasadas 24 horas de contacto, son designados en la medicina homeopática con el nombre de *tinturas fuertes* ó *tinturas madres.*

Para obtener las tinturas madres de plantas frescas poco ricas ó abundantes en jugos, el nerium, el ledum, la sabina, el boj, p. e. se les reduce á pasta por contusion, se les trata por el doble de su peso de alcohol, y despues se decanta.

Para la mayor parte de las sustancias vegetales ó animales, que no nos podemos procurar en el estado fresco, ó de aquellas de que no se puede obtener su zumo, se les tritura con azúcar de leche, como acaba de decirse; pero tambien pueden obtenerse las *tinturas madres*, haciéndolas macerar durante 6 ú 8 dias en el alcohol, en las proporciones de 1 de sustancia para 20 de alcohol.

Las tinturas madres de los ácidos y de las sales solubles se hacen á la dósis de 1 gota, si son líquidos, y de 1 grano (5 centíg.) si son sólidos, en 100 gotas de agua destilada.

Para el alcanfor se pone 1 grano en 100 gotas de alcohol. Para los metales que no se hallan ordinariamente laminados, se obtiene su division gastándolos bajo del agua, sobre una piedra de afilar y nunca por medio de la líma. Se opera en seguida como hemos dicho para la preparacion de los polvos homeopáticos.

Las atenuaciones líquidas toman el nombre de *diluciones*, y son distinguidas entre sí por números respectivos ordinales. Cada tercera dilucion se designa por una cifra romana. Asi la tercera division, en que la sustancia está en una millonésima, se marca con I, la sesta con II, la novena con III, la duodécima con IV, etc.

Las intermedias se marcan con cifras romanas y en seguida cifras árabes, la décimacuarta dilucion se espresa $\frac{IV}{10000}$ la cuarta $\frac{1}{100}$

El doctor Hering ha dado á conocer un medio adoptado hoy dia, que consiste en mezclar una gota del medicamento con 100 gotas de agua pura en un frasco pequeño, que puede contener 150 y sacudir la mezcla de 5 á 10 veces. Se vierte este líquido, y lo que queda pegado á las paredes sirve para obtener una nueva dilucion, y asi sucesivamente; solamente para la treintésima dilucion, que es la que se conserva ordinariamente, se emplea el alcohol.

Los medicamentos homeopáticos deben conservarse al abrigo de toda emanacion estraña.

DISPENSACION DE LOS MEDICAMENTOS HOMEOPATICOS.

Para las dósis escesivamente pequeñas, se hacen preparar por los confiteros glóbulos de azúcar y almidon (gragea), del grosor de una simiente de adormidera, y de los que es necesario cerca de 200 para pesar un grano; se les embebe de la sustancia medicinal líquida apoyando encima ligeramente y volviendo el tapon del frasco mojado de este licor. Se conservan en un frasco pequeño ó en un tubo estrecho bien tapado.

En las fórmulas, se designa la dósis ó número de los glóbulos

necesarios á cada uno de los casos por puntos colocados por encima de la cifra, que indica el grado de atenuacion: – quiere decir un glóbulo; – – dos glóbulos –, – – uno á dos glóbulos. Asi; segun esta fórmula, Acon. $\frac{-}{30}$ quiere decir un glóbulo impregnado de la trigésima dilucion del acónito; Bellad $\frac{- - -}{30}$ significa tres glóbulos de la trigésima dilucion ó atenuacion de la belladona.

Rec. Belladon. $\frac{- - - -}{\times}$ ó $\frac{\cdot\cdot\cdot\cdot}{30}$

Sacch. Lact. pulv. gr. ij ó 0,10

M. D. R. Para tomar seco inmediatamente.

Quiere decir: toma cuatro glóbulos de belladona de la trigésima dilucion, 10 centígramos de azúcar de leche; mézclese, dése y rotúlese: para tomar.....

Rec. Cocc. $\frac{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{1}$ $\frac{\cdot\cdot\cdot}{3}$

Sacch. lact. pulv. gr. ij ó 0,10

M. Disp. tal. dos. núm. IV.

D. S. A. para tomar una dósis seca cuatro dias.

Quiere decir: toma 2 ó 3 glóbulos de coca de Levantè, á la tercera dilucion, 10 centígramos de azúcar de leche; mézclese y prepárense 4 dósis semejantes que se darán y rotularán: para tomar.....

Rec. Cinœ X, qtt. j

Dil. in aq. stil unc. IV.

Significa: toma una gota de tintura de semen-contra, á la trigésima dilucion y estiéndela ó dilúyela en 125 gramos de agua destilada.

Lista de los medicamentos homeopáticos mas comunmente usados, con los signos de abreviacion porque son designados.

Acon. . .	Acónito.
Agar. . .	Agarico moscado.
Agn. . .	Agno casto.
Al. . . .	Aloes.
Alumb. .	Alúmina.
Ambr. .	Ambar.
Am c. . .	Carbonato de amoniaco.
Am. m. .	Sal amoniaco.
Ant. . . .	Antimonio crudo.
Arn. . . .	Arnica.
Ars. . . .	Arsénico blanco.
Asa. . . .	Asafétida.
Aur. . . .	Oro.
Barc. c. .	Carbonato de barita.
Bell. . . .	Belladona.
Bor. . . .	Borax.
Bry. . . .	Bryonia.
Calc. . .	Carbonato de cal.
Camph.	Alcanfor.
Cann. . .	Cannabis.
Cant. . .	Cántaridas.
Cap. . . .	Capsicum.
Cabr. an.	Carbon de huesos.
Cabr. v.	— de leña.
Caust. (1)	Cáustico.

(1) Producto que se obtiene destilando en una retorta juntamente y hasta sequedad 60 de cal apagada en agua destilada, y 60 de bisulfato de potasa calcinado al rojo, despues disuelto en 60 de agua hirviendo. El producto destilado es el causticum.

Cham. . .	Manzanilla.
Chin. . .	China oficinal.
Cin. (1)	Cina.
Cinab. .	Cinabrio.
Clem. . .	Clematis erecta.
Cocc. . .	Cóculus.
Cof. . . .	Café crudo.
Coloc. . .	Coloquintida.
Con. . . .	Cicuta.
Croc. . . .	Azafran.
Cup. . . .	Cobre.
Dig. . . .	Digital.
Dros. . .	Drosera de hoja redonda.
Dulc. . . .	Dulcamara.
Euph. . .	Eufrasia.
Fer. . . .	Hierro.
Graph. .	Grafito.
Hell. . , .	Eléboro negro.
Hep. . .	Sulfuro cálcico.
Hyos. . .	Beleño.
Ign. . . .	Haba de S. Ignacio.
Iodo. . . .	Iodo.
Ipec . . .	Ipecacuana.
Kal. . . .	Carbonato potásico.
Kreos. .	Creosota.
Lach. (2)	Lachesis.
Led. . . .	Ledo palustre.
Lyc. . . .	Lycopodio.
M. arc. .	Iman polo árctico.
Mag. . . .	Carbonato magnésico.
Mag. m..	Cloruro magnésico.
Mang. . .	Manganeso.
Meph. (1)	Mephitis putorius.
Merc. . .	Mercurio.
Merc. c.	Sublimado corrosivo.
Mez. . .	Mezercon.
Mosc. . .	Mosco.
Mur. ac.	Acido chlorydrico.
Natr. . .	Natron ó sosa.
Natr. m.	Cloruro sódico.
Nitr. . . .	Nitro.
Nitr. ac.	Acido nítrico.
N. mos.	Nuez moscada.
Op. . . .	Opio.
Petr. . . .	Petroleo.
Phos. . .	Fósforo.
Phos ac.	Acido fosfórico
Plat. . .	Platino.
Puls. . .	Pulsátila.
Rhub. . .	Ruibarbo.
Rhus. . .	Zumaque venenoso.
Sabina. .	Sabina.
Samb. . .	Sauco.
Sals . . .	Zarzaparrilla.
Sec. . . .	Centeno de cornezuelo.
Sep. . . .	Jibia (zumo).
Sil.	Sílice.
Spig. . .	Espigelia.
Spong. .	Esponja
Squil. . .	Escila.
Stann. .	Estaño.
Staph. . .	Estafisagria.
Stram. .	Estramonio.
Sulf. . . .	Azufre.
Sulf. a.	Acido sulfúrico.
Tart. . .	Emético.
Thui. . .	Thuya occidentalis.
Valer. . .	Valeriana.
Verat. . .	Veratrum. album.
Zinc. . .	Zinc.

(1) Semen-contra.

(2) Veneno dentario del trigonocephalus rhombifer. Crotalus mutus. Lachesis de Daud-Víbora de rhombos; no la comun como se cree.

(1) Secrecion fétida del Putois de los franceses. Mustela putorius L. (*Dorvault.*)

AGUA MINERAL DE TIÉLMAS.

RESULTADO ANALITICO OBTENIDO POR LOS SEÑORES D. ANTONIO MORENO Y D. DIEGO GENARO LLEIGET.

El agua de *Tielmas* es diáfana, con olor y sabor bastante pronunciados de huevos podridos. Su gravedad específica comparada con el agua destilada es como 1, 03 siendo la temperatura de 12 centígrados y la presion barométrica de 28 pulgadas españolas.

De los esperimentos hechos con el sulfhidrómetro de Dupasquiere resulta que cada libra de agua contiene una pulgada cúbica de gas sulfhídrico á la temperatura y presion ya indicadas, enteramente libre ó simplemente disuelto; y es muy probable que sea mayor en el ma-

nantial porque los esperimentos sobre cuerpos gaseosos solo pueden reputarse exactos cuando se han hecho en la misma fuente ó manantial.

Cada libra de agua deja por la evaporacion un residuo salino, cuyo peso, despues de bien seco, es 42 granos. Analizado este residuo, nos ha dado la composicion siguiente:

Bicarbonato de cal.	1 grano.
Bicarbonato de magnesia.	0, 5
Cloruro de sodio.	16, 5
Cloruro de calcio.	1,
Cloruro de magnesio.	0, 5
Sulfato de sosa.	8, 4
Sulfato de cal.	3,
Sílice.	0, 5
Materia orgánica.	5,
	36, 4

La diferencia que aparece entre el peso del residuo salino y el de sus componentes, debemos atribuirla al agua contenida en dicho residuo. (*Restaurador farmacéutico.*)

CLORHIDRATO DE MORFINA.

FALSIFICACION POR EL AZUCAR.

Un fraude inaudito se refiere cometido en Inglaterra recientemente. Segun Mr. Morson muchos centenares de onzas de clorhydrato de morfina adulteradas por el azúcar se han vendido en el comercio de Lóndres. Las análisis hechas por MM. Morson y Marfaton sobre algunas cantidades de esta sal han demostrado que contenian la mitad de su peso de azúcar.

En el primer ensayo hecho bastante á la ligera, Mr. Morson ha tratado esta sal por el ácido sulfúrico concentrado y ha obtenido una coloracion roja; y del mismo hecho partió para concluir que la materia estraña era la salicina. Sin embargo, no concibiendo cómo se empleaba para la sofisticacion una sustancia de un precio tan subido como la salicina, sometió otra parte de la sal en cuestion á nuevos esperimentos y adquirió la conviccion de que el cuerpo estraño á la sal de morfina no era la salicina, sino el azúcar. Esta reaccion del ácido sobre la sal, produciendo color rojo le habia inducido á un error.

Variando los ensayos ha logrado convencerse de que el ácido sulfúrico no puede servir para reconocer si el clorhydrato de morfina contiene azúcar ó salicina, visto que ambas materias mezcladas á la sal dan una coloracion roja. Aun adelanta mas, pues dice al mismo tiempo que es imposible reconocer el fraude por las propiedades físicas de la sal; que es dificil descubrir el azúcar en la sal de morfina por el sabor que puede dejar el agua madre proveniente de la descomposicion de la sal por el amoniaco, porque la presencia de una pequeña cantidad de clorhydrato de amoniaco oculta ó enmascara completamente el sabor azucarado. Ademas,

otras esperiencias que ha practicado le han demostrado, que segun la cantidad de alcohol obtenido mediante la fermentacion de la sal falsificada por el azúcar, la proporcion de esta última sustancia debia ser mas de la mitad.

TOXICOLOGIA.

EL IODO CONTRA LA MORDEDURA DE VIBORA

POR MR. WHITMIRE.

Estendiendo, dice este autor, una capa de tintura de iodo sobre la parte mordida por la víbora, la culebra, etc., y renovándola dos ó tres veces por dia, se ve detener el progreso de la hinchazon y recobrar el miembro poco á poco su estado natural, salva la sensibilidad, que persiste todavia por algunos dias.

LA MAGNESIA COMO CONTRA-VENENO DEL ARSENICO

POR MR. LUCAS, FARMACEUTICO DE BEAUVAIS.

Por una inadvertencia fácil de suceder, mezclóse en una casa de campo á cierto alimento una porcion de la harina con arsénico preparada para los ratones. Mr. Lucas administró á todos los atacados abundantemente agua en que habia desleido magnesia calcinada y disuelto algun azúcar para hacerla grata, y los efectos que produjo fueron: vómitos numerosos, aplacarse los dolores y por último desaparecer todos los síntomas de envenenamiento. De las nueve personas atacadas y tratadas por este método, solo una mujer se quejaba de dolores cinco dias despues de la fatal comida.

TERAPÈUTICA.

USO TERAPEUTICO DEL ACIDO CLORHYDRICO

POR MR. CARON.

Hé aquí un trabajo interesante estractado de la Revue médico-chirurgicale sobre el uso del ácido clorhydrico en diversas afecciones gastro-intestinales.

Yo he reconocido, dice el autor, que ciertos empíricos en estos últimos siglos se aventuraban á administrar este ácido interiormente en dósis muy altas: asi es que se encuentra en el curso de operaciones de Dionis p. e. la fórmula llamada del *prior de Cabrieres* que llevaba la dósis de 5 dracmas (20 gramos) en media azumbre de vino tinto (500 gramos) para tomar 30 gramos mañana y tarde. Como fácilmente se puede juzgar por lo espuesto, la dósis de semejante ácido parece escesiva, ó á lo menos bastante

alta para dispertar temores de accidentes desagradables. Sin embargo, no hay nada de eso.

Animado por datos racionales de una parte, empíricos de otra he querido ante todo repetir los esperimentos con toda la circunspeccion necesaria, y he aqui los resultados obtenidos.

Un individuo adulto, de 35 á 40 años, al cual se habian hecho tomar por mañana y tarde, tres cucharadas de vino blanco adicionado con ácido chlorhydrico en la proporcion de 15 gramos para 1,500 gramos presentó los fenómenos siguientes: el estómago adquiere, al cabo de dos ó tres dias á lo mas, una sobreescitacion que no es de ningun modo desagradable; el apetito se desenvuelve, las digestiones se aceleran, la inteligencia y la actividad del sugeto parecen aumentarse en lo general, las funciones intestinales se estimulan con frecuencia hasta el punto de producir en último resultado una cierta relajacion que por sí misma cede luego sin que nos veamos por eso obligados á usar otros remedios, ni aun suspender la accion del medicamento. He tenido lugar de observar enfermos en los que las funciones digestivas, por diferentes causas, se verificaban mal hacia mucho tiempo, que èstaban sujetos á vómitos con bastante facilidad, efecto siempre de indigestiones continuadas ó muy frecuentes por lo menos, que padecian en sus deposiciones, que se resentian de violentos males de cabeza y de estómago, que tenian el sueño penoso y fatigante, restablecerse en menos de ocho ó diez dias con el uso de este tratamiento médico. Como bien puede pensarse, fuí estrañamente sorprendido de estas primeras esperiencias, que sin embargo he proseguido con tanto temor como esperanza.

Animado por estos primeros resultados, no debia pararme en ellos sino continuarlos: en efecto, bien pronto modifiqué la dósis y el vehículo en el cual hacia entrar la sustancia medicinal. Me apliqué cuanto fué posible á asociarla á otras cuyos efectos terapéuticos bien conocidos podian á la vez favorecer y sostener la accion, buscando no obstante templar la actividad de las unas por la propiedad específica de las otras. Asi p. e. para los individuos débiles poco nutridos y propensos á las afecciones catarrales la prescribia en la dósis de 1 á 2 gramos en vino ó en jarabe quinado al gusto de los mismos enfermos. Añadiendo en este lugar que durante la epidemia del cólera, los enfermos que llegaron al período mas avanzado de esta afeccion, se curaban por el uso de este agente asociado á las preparaciones de quina y de colombo, convenientemente aromatizadas, como lo prueban desde luego las observaciones hechas por los doctores Serrurier, Manuel Rousseau, Bordes, etc. Tocante á mi, podria citar muchos. Sin intentar en esta ocasion estenderme mas largamente sobre otras consideraciones particulares, en cuya virtud tendriamos como una consecuencia legítima que el ácido chlorhydrico produce efectos semejantes sobre la economía viviente, nosotros nos circunscribiremos por ahora en este artículo, para terminarle, á dar las fórmulas mas comunmente empleadas en la práctica del entendido Mr. Caron.

POCION CLORHYDRICA.

R. Agua destilada alcoholizada. . . .	100	gram.
Tintura de raiz de colombo	20	—
— de quina.	10	—
— de corteza de naranja. . .	4	—
Acido chlorhydrico fumante. . . .	1	gram. 50 c.

MISTURA CLORHYDRICA.

R. Vino de quina.	100
Jarabe de diacodion.	30
Acido chlorhydrico.	1

Mézclese, y adminístrese á cucharadas segun los casos y circunstancias de los enfermos.

VARIEDADES.

Sobre la reproduccion de las sanguijuelas por M. Buzonniere. El problema de la educacion de las sanguijuelas, tan largo tiempo puesto á concurso por el celo de la Sociedad de proteccion á la industria nacional (francesa), ha sido al fin no solo resuelto, sino practicado en grande en los alrededores de Burdeos. Los resultados obtenidos son de tal suerte prodigiosos que tierras en parte sumerjidas, que apenas producian antes al propietario 7,200 francos por año, se han arrendado recientemente en 32,000.

Ignoramos cual sea este apetecido descubrimiento, que cuidaremos de comunicar á los suscritores si llegase á nuestra noticia.

Escuelas de farmacia de Francia: la comision nombrada para tratar de su reorganizacion, que se compone de los Sres. Thenard, Orfila, Berard, Bussy, J. Persoz, E. Chevreul, de Jussieu y Milne Edwards, acaba de presentar su dictámen. Con él es de esperar que se salvarán las escuelas superiores amenazadas de muerte por un falso celo económico de algunos miembros de la Asamblea. Al mismo tiempo propone que se dé amplitud en la enseñanza á las manipulaciones químicas y toxicológicas.

Necrologia. El célebre Blainville, miembro de la Academia de ciencias de París, en la seccion de anatomía y fisiologia, sucesor del baron de Cuvier en la cátedra de anatomía comparada del Museo de Historia natural, ha sido encontrado muerto el 1.° de mayo en un wagon del camino de hierro de Rouen. La ciencia ha sufrido una pérdida inmensa, pues, aunque de 73 años, conservaba un vigor poco comun. Actualmente se dedicaba con infatigable actividad á estudios sobre los fósiles. Son muchas las memorias publicadas por Blainville sobre diversos puntos de anatomía y fisiologia, y todas abundan de

profundas indicaciones y de ideas atrevidas á propósito para dar á la ciencia el movimiento que tanto la ha hecho progresar hace veinte años. Pocos catedráticos han hecho tan útil y agradable la enseñanza: su lenguage fácil se prestaba admirablemente para la esposicion de sus ideas, que sabia hacer hasta cierto punto palpables, valiéndose del dibujo, el que utilizaba con admirable habilidad. Sus lecciones eran concurridísimas. En 1825 fué nombrado miembro del Instituto era de los pocos sábios que ensalzan la ciencia por la nobleza de carácter, la firmeza é independencia de su espíritu. Ha dejado sin concluir su grande y magnífica obra titulada *osteografía, ó descripcion iconográfica comparada del esqueleto y del sistema dentario de las cinco clases de animales vertebrados recientes y fósiles, para servir de base á la zoológia y la geológia*; obra hermosísima de la que solo conocemos un ejemplar en España, que es el que posee la Universidad de Valencia.

Baños de Caldas de Oviedo. Desde junio hasta setiembre se halla abierto este establecimiento que, por estar á 5/4 de legua al Oeste-Suroeste de la bonita capital de Asturias, á la orilla izquierda de un riachuelo, y muy cerca del punto en que se une al caudaloso Nalon, y encontrarse colocado en un pais ameno y delicioso, en el que se disfruta de un temple muy suave y rodeado de hermosas alamedas, y de frondosos bosques de castaños y frutales; goza de las condiciones mas ventajosas para la época de los baños.

Brotan estas aguas, acídulo-alcalino-nitrogenadas, en una cueva natural de caliza correspondiente al período carbonífero, y se presentan cristalinas, sin color ni olor, con un sabor ligeramente acídulos que se percibe con especialidad en la parte posterior de la boca, y con la temperatura de 42° C.s Forman al nacer algunas búrbujas, que se ven tambien elevarse en el vaso al beberlas, producidas por el gas ázoe ó nitrógeno puro que llevan en suspension.

La inspiracion del ázoe que desprenden en su nacimiento disminuye la irritacion de la mucosa pulmonal y modifica la manera de funcionar de este órgano, ya directamente, ya impidiendo el contacto y estímulo de un esceso de oxígeno, ó disminuyendo la actividad de la hematosis. Es por esta circunstancia muy útil en los catarros pulmonares crónicos, en las irritaciones hemorrágicas de esta mucosa y en otras afecciones de pecho que no se hallen sostenidas por una lesion profunda del órgano respiratorio, y aun puede detener en su principio la marcha funesta de los mas sospechosos padecimientos.

Desde el año anterior encuentran los concurrentes á estos baño, un servicio completo y esmerado, buenas camas, y dos mesas redondas, abundantes y asistidas con esmero, á los precios de 18 y 14 rs. diarios por todo el servicio, á escepcion del baño, que cuesta 2 rs.

Desde Madrid á Oviedo hay silla de postas, dos diligencias y otros medios de trasporte, y desde esta ciudad hasta los baños dos tartanas en que todos los dias pueden trasladarse los concurrentes.

QUIMICA.—FARMACIA.

BOSQUEJO DE LA HISTORIA DE LA QUIMICA.

(*Continuacion de la pág.* 59.)

Hé aquí los principales descubrimientos de que la química es deudora al célebre Scheele: ácido cítrico, ácido tártrico, cloro, manganeso, camaleon mineral, barita, ácido arsénico, ácido hydro--fluo-silícico, molibdeno, ácido prúsico, ácido láctico, glycerina, ácido málico, ácido gálico, éter acético y ácido úrico.

Al lado de Scheele se coloca al ingles Priestley. Uno y otro, aunque lo preparan todo para una nueva era, quedan, sin embargo, ligados á las doctrinas antiguas. Fiel á la teoría del flogístico, Priestley, asi como Scheele, se muestra constantemente opuesto á los principios fundamentales establecidos por el gran químico frances que derribó el edificio de Stahal, contra el que habian venido hasta entonces á perderse los trabajos de los espíritus mas privilegiados.

Parece, pues, segun se viene en conocimiento por la misma historia, que es á Priestley á quien pertenece el honor del descubrimiento del oxígeno, que ya habia sido entrevisto é indicado hácia fines del siglo 15 por Eck. Sulzbach, pues en su obra *Clavis philosophorum* describe el árbol de Diana y demuestra el peso que adquieren los metales cuando se calcinan y la razon. «Seis libras de una amalgama de plata y de mercurio, dice, calentadas en cuatro vasijas diferentes por espacio de ocho dias aumentaron de peso tres libras,» y añade: «Este aumento de peso proviene de que un espíritu se une al cuerpo del metal, como lo prueba el cinabrio artificial que, sometido á la destilacion, desprende un espíritu.» Unicamente falta aquí aislar el citado espíritu y darle el nombre de *oxígeno*. Como quiera que sea, el mismo Priestley logra recoger antes que ninguno el primer espíritu de sal que se vió (ácido chlorhydrico) en el estado de gas, y señala sus propiedades mas sobresalientes. Descubre el protóxido y bióxido de ázoe y demuestra uno de los mas hermosos hechos de la fisiologia, á saber: que los vegetales vuelven al aire el principio (el oxígeno) que alimenta la respiracion de los animales.

Para destruir un sistema dominante, es absolutamente preciso un espíritu atrevido; pero, para elevar sobre sus ruinas un edificio nuevo y sólido, es necesario un genio creador. Lavoisier fué lo uno y lo otro: era el hombre que faltaba para derrocar la teoría del flogístico, para reunir los hechos en varios puntos esparcidos en un cuerpo de doctrina comun, establecer las leyes generales y de estas, hacer que se derivasen los fundamentos de una escuela, cuya enseñanza con muy ligeras modificaciones dura todavia. En la facultad de la abstraccion que trastorna y crea los varios sistemas y no en la sagacidad que descubre hechos aislados, es en donde se debe buscar el secreto de la gloria que adquirió Lavoisier.

Los principios establecidos por este genio y que abrieron á los químicos un campo enteramente nuevo, se hallan reasumidos en la siguiente esposicion sumaria:

«La materia es imperecedera; su peso es inalterable y la acompaña en todas las modificaciones posibles.—Los cuerpos estan formados de materias simples (elementos) que son el último resultado de la análisis química.—El agua no es un elemento; está formada de hidrógeno y de oxígeno.—El aire atmosférico tampoco es cuerpo simple; se encuentra esencialmente compuesto de ázoe y oxígeno.—Los meta-

les son simples en su naturaleza; se reputan elementos químicos.—Las sales metálicas son unos verdaderos compuestos de oxígeno y un metal.—Los llamados *álcalis* y *tierras* parecen ser tambien cuerpos compuestos de oxígeno y de un metal.—Cuando se calcina un metal en presencia del aire absorve el oxígeno, que aumenta su peso y le cambia de este modo en cal ú óxido.—Las cales ú óxidos metálicos, calentados con carbon ó cuerpos combustibles, les ceden su oxígeno y vuelven á su estado metálico.—El flogístico no existe.—El oxígeno es uno de los elementos indispensables de la combustion.— El oxígeno es el principio regenerador de los ácidos.—Las sales se hallan formadas por la reunion directa de un ácido y un óxido.—Siendo poco numerosos los elementos químicos, casi todos los cuerpos que conocemos son mistos.—Los elementos se combinan en proporciones determinadas. Dos elementos se pueden combinar entre sí en muchas proporciones.—El carbon y el diamante son una misma materia.—Las sustancias orgánicas se encuentran formadas de carbono, hidrógeno y oxígeno ó de los mismos elementos mas el ázoe. La respiracion de los animales es una verdadera combustion.—El calor animal es debido á esta combustion. La causa del calor es un fluido particular, imponderable é incoercible, nombrado *calórico*.—La principal causa del calor en la combustion es el cambio de estado del oxígeno, que se solidifica en la mayor parte de los casos.»

A fines del siglo 18 Berthollet y Cavendish sostenian una correspondencia notable en los fastos de la ciencia. Cavendish escribia á Berthollet que habia llegado á descubrir la composicion del ácido nítrico, y el químico francés le comunica la composicion del amoniaco en su respuesta al inglés.

Los numerosos hechos nuevos añadidos á los conocimientos ya antiguamente adquiridos necesitaban una reforma total de la nomenclatura de la química. Ya hacia mucho tiempo que se habia conocido la necesidad de semejante reforma. La terminologia antigua, adaptada á las doctrinas mysticas del arte sagrado y de la química, era mas propia para entorpecer, que para facilitar los progresos de la ciencia. Esto mismo lo habian ya comprendido perfectamente Black y Bergmann. Este último habia llamado á todos los químicos de Europa, invitándolos á sustituir á las dominaciones estrañas del arte spagirico una nueva nomenclatura. «No perdoneis, les dice, á ninguna denominacion impropia. Los que sepan lo entenderán siempre; los que aun no saben entenderán mas pronto.»

Guyton-Morveau, traductor de las obras de Bergmann, respondió uno de los primeros á este llamamiento del maestro de Scheele. Desde 1782 habia espuesto su plan de reforma, y tuvo la modestia de solicitar, no los sufragios sino las objeciones de todos aquellos que cultivaban entonces la química.

Tres órdenes de hechos, dominados por el principio del dualismo, habian particularmente fijado la atencion de los autores de la tan celebrada Memoria de 1787 (Sur la necessité de réformer et de perfectionner la nomenclature de la chimie par Guyton-Morveau, Lavoisier, Berthollet, Fourcroy) verdadera procedencia de la química moderna. Donde principalmente se nota la obra de tan atrevidos reformadores de la ciencia es cuando tratan de los compuestos *ácidos*, sustancias *básicas* y productos *salinos* resultantes de la combinacion de los ácidos con las bases. En cuanto á los cuerpos simples, conservaron los nombres antiguos. Los cuatro elementos principales del reino orgánico fueron los solos que perdieron sus antiguas denominaciones: al aire vital se le llamó *oxígeno*; al aire inflamable, *hidrógeno*; al aire flogístico, *ázoe*; al carbon puro, *carbono*. Los autores de la nomenclatura quí-

mica se fijan hasta con insistencia en hacer que se adopten estas nuevas denominaciones, como si hubiesen presentido que estos cuatro cuerpos elementales, oxígeno, hidrógeno, ázoe y carbono, constituirian un dia el santuario mismo de la química orgánica. Las consideraciones emitidas por Guyton-Morveau para justificar los nuevos términos dados á los cuatro cuerpos elementales del reino orgánico, forman uno de los capítulos mas interesantes de la historia de la ciencia.

Hé aquí como se esplica con motivo de la denominacion dada al *aire vital.*

«La lógica de la nomenclatura exigia que esta sustancia fuese la primera nombrada, porque la voz que la espresase viene á ser el tipo de las denominaciones de sus compuestos. Hemos satisfecho á estas condiciones adoptando la palabra oxígeno y derivándola, como M. Lavoisier habia propuesto hace algun tiempo, de dos palabras griegas (que significan *ácido* y *yo engendro*) á causa de la propiedad bien constante de este principio de convertir un grande número de sustancias con las que se une al estado de ácidos. Diremos desde luego que el aire vital es el gas oxígeno, que este se une al azufre, al fósforo durante su combustion, á los metales mientras su calcinacion, etc.; este lenguaje será enteramente claro y exacto.»

La crítica que se ha hecho á Guyton-Morveau de haber considerado al oxígeno como generador de todos los ácidos es desde luego una objecion puramente gratuita. El aire vital ha recibido el nombre de oxígeno porque este gas parece que, combinándose con otros cuerpos, engendra *un grande número de ácidos.*

El hidrógeno debia su antiguo nombre de *aire inflamable* á la propiedad que manifiesta de inflamarse en contacto con un cuerpo encendido. «Pero esta propiedad, dice juiciosamente Morveau, no le pertenece esclusivamente, en vez de que es el solo cuerpo que produce agua por su combinacion con el oxígeno; y este es el carácter que hemos creido deber escojer para aplicarle el nombre hidrógeno, es decir, *que engendra agua.*»

Cuando creó el nombre de ázoe, Morveau conocia ya los esperimentos de Berthollet, de Black y de Cavendish; sabia que este gas, entonces llamado *aire flogístico*, entraba á la vez en la composicion del amoniaco y en la del ácido nítrico; por consiguiente no disimuló en verdad el embarazo que le causaba buscar un nombre para significar un cuerpo que forma el radical de un ácido y que concurre al mismo tiempo á la produccion de un álcali. ¿De cuál de los dos compuestos sacar la denominacion? ¿Se habia de llamar *nitrógeno* ó *alcalígeno*? Estos dos nombres se presentaron igualmente á la imaginacion viva de Morveau, como á la de otros muchos posteriores, que han querido presentar esta cuestion como nueva: él fijó definitivamente su eleccion en la voz ázoe. Aqui chocó efectivamente contra el escollo en que habia puesto tanto cuidado de no encontrarse cuando inventó el nombre hidrógeno. «Nosotros, dice el autor, hemos creido mejor fijarnos en esta otra propiedad del aire flogístico que él manifiesta tan sensiblemente, de no alimentar la vida de los animales.» Lo mismo que del hidrógeno, Morveau pudiera haber dicho aqui: «Pero esta propiedad no le pertenece esclusivamente.» Esto seguramente es lo que parece haber entendido, porque proponiendo la voz *ázoe*, se ahorraba añadir: «Este gas no es realmente vital y no lo es en un sentido mas verdadero que los gases ácidos y hepaticos (hidrógeno sulfurado y ácido sulfuroso) que no hacen, como él, parte esencial de la masa atmosférica; y le hemos nombrado ázoe de *a*, privativo de los griegos, y de *vida*.

Asi desde luego, en la intencion misma de Morveau, *ázoe* significa *gas no vital y existente naturalmente en la atmósfera.* Esto es lo que le distingue de los demas gases, igualmente no respirables, pero que no hacen parte integrante de la atmósfera, en donde no se encuentran sino accidentalmente.

En fin, aplicándose el *carbono* á una materia casi siempre mezclada de sustancias estrañas, los autores de la nomenclatura química propusieron el nombre de *carbono*, que ha sido despues universalmente adoptado para designar este cuerpo elemental en su estado de pureza.

Los demas cuerpos simples, que pertenecen mas particularmente á la química mineral, han conservado sus denominaciones antiguas. Entre estas, algunas hay que datan desde una época muy remota: tales son el oro (aurum), la plata (argentum), el hierro (ferrum), el cobre (cuprum), el plomo (plumbum), el estaño (stannum), arsénico (arsenicum) etc. De algunos otros nombres, tales son cobalto, bismuto y zinc, no escede su conocimiento mas allá del siglo XV ó XVI. Otros en fin, como son los de platino, nikel, molybdeno, tungsteno, datan del siglo XVIII.

Es importante hacer notar que muchas sustancias llevaban antiguamente nombres que significaban otra cosa enteramente que lo que son en realidad, como por los progresos de la análisis química se demuestra. Asi es p. e. como la cal, la magnesia, la estronciana y la baryta, se han confundido durante mucho tiempo bajo el nombre comun de *tierra calcárea.* La potasa y la sosa no empezaron á distinguirse una de otra sino á mediados del siglo XVIII.

Todas estas sustancias, asi como la silice y la alumina, se colocaron en el número de los cuerpos simples por los autores de la nomenclatura. Pero su composicion ya la entrevieron en esta época: «Sin duda, decia el gran Lavoisier, estas sustancias, que son simples hoy para nosotros, serán algun dia descompuestas á su vez; y nosotros tocamos probablemente á esta época por lo que concierne á los álcalis fijos. Pero nuestra imaginacion no debe avanzar los hechos, y hemos tenido que decir únicamente aquello que la naturaleza nos enseña.»

Estas palabras proféticas fueron pronunciadas en plena Academia de la Francia el dia 18 de abril de 1787. Veinte años despues se habian realizado.

(*Se concluirá*)

DE LA PAPAVERINA.

Entre las varias sustancias que se encuentran en el compuesto tan complejo llamado opio, se anunció hace tiempo el hallazgo de otra enteramente nueva, é ignorada hasta ahora, por los trabajos del químico Mr. George Merck (Annal. der Chem. und Pharm. t. LXXIII, pág. 50), á la cual denominó *papaverina.* El anuncio de este descubrimiento, de esta base alcalina orgánica ó de este principio alcaloide, como se quiera decir, se publicó por primera vez en el *Repertoire de Pharmacie*, refiriéndose la nota que insertaba á las investigaciones curiosas del hábil fabricante de productos químicos de Darmstad. Nosotros en el presente artículo vamos á dar algunos nuevos detalles sobre la preparacion y naturaleza de este producto interesante, con la estension suficiente para que los farmacéuticos españoles formen de él una idea exacta.

Cuando se precipita por la sosa el estracto acuoso de opio, y el precipitado se trata por el alcohol, compuesto en su mayor parte de *morfina*, se obtiene una tintura de color pardo que dá por la evaporacion un residuo igualmente oscuro. Si se trata este por un ácido di-

luido y se filtra, se puede precipitar de este líquido por el amoniaco una materia parda resinoidea, que contiene mucha *papaverina*. Este modo de proceder sobre la materia últimamente mencionada es del que se ha servido Mr. Merck para la estraccion del nuevo álcali.

Si se disuelve la resina en cuestion en el ácido clorhydrico diluido, y se añade al líquido acetato potásico, se precipita un cuerpo resinoso, de color oscuro, que, tratado por el éter hirviendo despues de lavado con agua, suministra esta disolucion etérea por enfriamiento papaverina, que se separa en forma de cristales.

Posteriormente Mr. Merck ha obtenido este álcali de una manera mas sencilla, mezclando la resina desecada al baño de maría con su peso de alcohol; se produce asi una masa untuosa que toma despues un aspecto de magma cristalino por el reposo, durante muchos dias, á una temperatura de 25 grados de Reaumur. Se esprime este producto, se cristaliza de nuevo en el alcohol, y se le trata por el carbon animal.

La papaverina asi obtenida contiene aun cierta cantidad de narcotina. Para privarla de este cuerpo, se la trata por el ácido clorhydrico, y se hace cristalizar. De esta manera, el clorhydrato de papaverina, poco soluble y fácilmente cristalizable, se separa, y se puede por el agua fria aislar toda la narcotina.

La papaverina se deposita en el alcohol en cristales aciculares, agrupados confusamente, incoloros, poco solubles en frio en el alcohol y en el éter, mas solubles en caliente; es insoluble en el aguar las soluciones apenas azulean el tornasol que ha sido enrojecido po; una reaccion ácida. Presenta, sin embargo, otra que la es caracterísca, á saber: que, si se vierte ácido sulfúrico concentrado, toma un color azul intenso.

En la papaverina analizada por Mr. Merck, del modo con que se verifica para las sustancias de esta naturaleza, ha encontrado la composicion elemental siguiente:

	Primera.		*Segunda.*		*Tercera.*
Carbono. . .	70,68	—	70,47	—	70,62
Hidrógeno. .	6,65	—	6,32	—	6,65
Nitrógeno. .	4,75	—	4,75	—	4,75
Oxígeno. . .	17,92	—	18,46	—	17,98
	100,00	—	100,00	—	100,00

Cuyos números dan las relaciones que Merck espresa por la fórmula $C^{40}\ H^{42}\ N^{2}\ O^{8}$ ó sea $C^{40}\ H^{21}\ NO^{8}$.

Clorhydrato de papaverina.—La papaverina se disuelve con facilidad en el ácido clorhydrico concentrado y se precipita de nuevo de esta solucion cuando se añade un esceso de ácido, bajo la forma de un líquido pesado y espeso que se reun en el fondo del vaso. Cuando se abandona este líquido á sí mismo, se forman cristales, tanto en la parte acuosa como en la aceitosa que se ha precipitado y que acaba por transformarse en una masa de cristales voluminosos y regularmente formados. Redisolviendo estos cristales en el agua hirviendo, y abandonando la solucion á sí misma durante algunos dias, se obtienen cristales voluminosos y muy puros de clorhydrato de papaverina en prismas rectos á base rhombea. La composicion de esta sal se representa por las fórmulas

$C^{40}\ H^{21}\ Az\ O^{8},\ H\ Cl$ ó $C^{20}\ H^{21}\ NO^{4},\ H\ Cl$.

Nitrato de papaverina.—Esta sal ó base de papaverina no ha po-

dido obtenerse directamente tratando la base orgánica por el ácido nítrico, pues al mas ligero esceso se colorea la disolucion de amarillo; pero se obtiene fácilmente por doble descomposicion entre el clorhydrato de papaverina y el nitrato argéntico. Si se opera en caliente, el nitrato de papaverina cristaliza por enfriamiento. Los autores representan su composicion por una de estas dos fórmulas $C^{40} H^{42} N^2 O^8, N^2 O^5, H^2 O$ ó bien $Az HO^6, C^{40} H^{21} Az O_8$.

Cloro-platinato de papaverina.—Cuando se ponen en contacto por mezcla dos disoluciones, una de clorhydrato de papaverina con otra de clorido platínico, se obtiene un precipitado amarillo pulverulento, insoluble en el agua y en el alcohol, que es una combinacion doble de ambas sales, que contiene $C^{40} H^{42} N^2 O^8, H^2 Cl^2, Pt Cl^4$ ó sea $C^{40} H^{21} Az O^8, H Cl + Pt Cl^2$.

Mr. Merck ha hecho diferentes ensayos para estudiar la accion de la papaverina sobre la economía animal; y siempre se ha encontrado con que esta accion no es de algun modo comparable á la que ejercen la mayor parte de los otros alcaloides.

Se pueden tomar cantidades bastante considerables de papaverina sin advertir síntomas ningunos particulares: de consiguiente este alcaloide vegetal no contribuye en nada á las propiedades terapéuticas del opio.

Terminaremos este artículo, como lo hace el autor, describiendo la accion que ejercen algunos reactivos oxidantes sobre la papaverina.

Cuando se hace hervir esta base orgánica durante algun tiempo con una mezcla de peróxido de manganeso y de ácido sulfúrico diluido en agua, el líquido se colora de pardo y al cabo de algunas horas, se separan unos copos á modo de flecos del propio color. Sea porque no se ha obtenido este precipitado perfectamente puro, ó por cualquier otra circunstancia, lo cierto es que el autor no ha proseguido su estudio.

Sometida la papaverina á la ebulicion con el ácido nítrico medianamente concentrado, la materia alcalina se transforma en una masa amarillenta cristalina, que parece ser una combinacion nítrica, que contiene los elementos de $Az O^4$ sustituidos á un equivalente de hidrógeno.

SULFATO DE QUININA.

SU FABRICACION SIN USAR ALCOHOL.

Los farmacéuticos dedicados á la preparacion en grande de los álcalis y sales á base orgánica saben muy bien que estas operaciones resultan caras por las cantidades estraordinarias de alcohol y aun éter que las mas veces son precisas en los diversos tratamientos que semejantes manipulaciones exigen. Esto, que puede sentarse de un modo general, crece de punto cuando se trata de la estraccion del sulfato de quinina, por la sencilla razon de que recae este gasto sobre la quina calisaya que, siendo buena para este uso, es de elevado precio en el comercio de droguería.

De aquí como era natural procurar el medio de ver, si se encontraba un procedimiento que, no necesitando alcohol, pudiese dar sulfato de quinina mas barato: efectivamente, Mr. Thiboumery anunció uno que llenaba estas circunstancias; á lo menos no necesitarse alcohol, para el cual solicitó patente de invencion, y habiendo esta caducado, lo podemos hoy dar á conocer.

La base de este procedimiento consiste en la sustitucion de los aceites, bien sean fijos ó volátiles al alcohol. Para esto, despues de

haber tratado la quina por los ácidos y de haber precipitado la quinina por la cal, el precipitado calizo se pulveriza y trata muchas veces por el aceite que se quiere emplear. Segun varios ensayos practicados, parece que aquellos que se unen mejor á la quinina son los aceites volátiles de trementina y de carbon de piedra. Cualquiera que sea, separado el aceite quinado del precipitado calizo, bien por decantacion ó filtracion, se trata por el agua acidulada con un ácido que sea susceptible de formar sales solubles con la quinina: el agua acidulada que se ha empleado despoja entonces al aceite quinado de todo el álcali que contenia; y como los dos líquidos tienen una densidad sumamente distinta, es muy fácil separar uno de otro por medio del sifon. Se precipita entonces la quinina por un álcali y se la combina al ácido sulfúrico por el método ordinario.

Nosotros sospechamos que este método curioso, científicamente considerado, y bueno para ser sabido por si en alguna ocasion la baratura de un aceite cualquiera, por circunstancias locales, permitiese usarle, en lo general no es tan económico en realidad como en la apariencia se presenta, y que su mismo autor no le ha seguido en su fabricacion, sino mas bien el comun de tratamientos alcohólicos.

LL. RR.

ENSAYOS QUIMICOS ACERCA DE SU PUREZA.

Para nosotros es una verdad, puesta enteramente fuera de todo género de duda, que de las diversas suertes de corteza exóticas llamadas quinas, que tanto van disminuyendo, muy pocas entre las que la droguería suministra actualmente, son á propósito para la estraccion del sulfato de quinina. La escasez es principalmente debida á la destruccion de los vegetales que las suministran, consecuencia forzosa del gran consumo y por tantos años que Europa está haciendo de ellas. La mala calidad de las quinas que presenta el comercio es efecto de que, pasando por las manos de los franceses, estos por lo comun no las entregan en reventa á nuestros drogueros, sino cuando ya estén *beneficiadas*, es decir, tratadas por aguas acídulas mas ó menos tiempo para estraer sus principios alcalinos, despues de cuya operacion se secan con cuidado y vuelven á correr en el comercio. Como quiera que sea, lo cierto es que estas causas y otras quizá han sido mancomunadamente las que han producido hace algunos años una subida muy notable en el sulfato de quinina, alza que se conserva y cuyas probabilidades son de que aumentará. La escasez de este agente terapeútico y su valor á la vez hacen que la mala fé haya ido discurriendo fraude sobre fraude y, aunque al paso se han descubierto y dado medios para averiguarse, tambien al mismo tiempo los sofisticadores han discurrido nuevos medios de ejercer su funesta industria. Tantas son las sofisticaciones del sulfato de quinina, cuya mayor parte se han anunciado, que puede decirse sin temor de equivocarnos, que colocan al farmacéutico, no pudiendo prepararle generalmente, en el caso de hacer tantos ensayos al comprarlo, que bien puede decirse verifica una análisis.

Nosotros vamos á hablar de las mas comunes. Una de ellas en contener *cinconina* en una proporcion mayor que aquella que se admite como efecto de su misma preparacion, de producirse simultáneamente y no separarse bien, etc. Esto reconoce por causa que, aunque la *cinconina* sea de estraccion tan engorrosa como la *quinina* y sea necesario tambien quina para ella, ni tiene tanto uso, ni las cortezas que la dan son tan raras como las buenas calisayas, que se buscan para la fabricacion del sulfato de quinina. Entre los diversos medios que el quí-

mico posee para averiguar esta adulteracion, se debe á Mr. Dorvault uno muy espedito y bueno, pues se logra la separacion de ambos sulfatos de quinina y cinconina, y apreciar las cantidades respectivas de la mezcla dada: este medio en rigor es tomado de O. Henry. Hoy este mismo profesor nos ha enseñado uno mas nuevo y mas práctico, que está basado sobre la diferencia de solubilidad de los acetatos de quinina y cinconina. Cuando quiere ejecutarse, se empieza por tomar 10 gram. de sulfato de quinina sospechoso; se le añaden 4 gram. de acetato de baryta, y se trituran con 60 gram. de agua, á la que se ha adicionado algunas gotas de acético. Esta mezcla se transforma en una masa espesa, formada de cristales aciculares y bastante voluminosa. Se recoge esta masa sobre una tela fina, y se esprime bien y rápidamente. Se filtra el líquido, se diluye en el doble de su volúmen de alcohol á 35 grados, y despues de haber puesto un lijero esceso de ácido sulfúrico, se filtra de nuevo. Se añade seguidamente un esceso *pronunciado* de amoniaco, y despues se hace hervir un momento. Se deja enfriar; se pone el depósito cristalino que se forma sobre un filtro, cuyo peso es conocido y despues de haberle hecho secar, se pesa. Este producto es la cinconina. El licor alcohólico que se ha recogido aparte dá por evaporacion acetato de quinina. Para este ensayo á un químico diestro en las manipulaciones le bastan 20 minutos.

Se debe admitir 2 por 100 de sulfato cinconínico en el sulfato de quinina, debiendo entenderse que mayor cantidad supone fraude.

Para conseguir el mismo objeto, algunos proponen el procedimiento del químico Mr. Liebig, que por lo regular es el que siguen los comerciantes, y consiste en tomar 1 gramo del sulfato propuesto para el ensayo; se tritura con 60 gramos de amoniaco puro; se vierte en un frasco y se mezcla al líquido lechoso que resulta 60 gramos de éter; se tapa el frasco, se agita muchas veces y se abandona al reposo. La quinina se disuelve en el éter, mientras que la cinconina queda sin hacerlo (ó si lo hace apenas dá indicios) en forma de copos blancos, cristalinos, que nadan entre dos capas de líquidos diferentes, á saber: de amoniaco y de éter. Por este procedimiento debe juzgarse (asi se hace efectivamente) por la comparacion del resultado obtenido con el sulfato de quinina del ensayo, ó sospechoso, con el que se tendrá con una mezcla hecha á propósito y conocida, cuya ley sea por ejemplo de 1|10.

Este modo de proceder, seguramente bueno para químicos muy espertos, no le creemos admisible para los principiantes, ni para los que, aunque no lo sean, no estén muy acostumbrados á esta clase de ensayos, pues que se juzga del peso de la cinconina á ojo, por pura comparacion.

M. T. M.

DE LA ABSINTHINA Y DE LA ESENCIA DE AGENJOS

COMO ANTIFEBRIL: POR MR. HEUSLER.

Por las razones de carestía y otras que no son del caso enumerar en este momento, se busca hace ya tiempo resolver una cuestion, que ha ocupado y ocupa cada dia mas á los químicos, como que para el que lo haga satisfactoriamente hay un premio prometido por la sociedad de Farmacia francesa. La cuestion es reemplazar el sulfato de quinina en sus usos terapéuticos por otra sustancia menos cara, indígena, ó medios de procurarnos un producto químico análogo á la quinina, sin emplear las cortezas que contienen esta base orgánica. De aqui como es natural el estudio de todos los vegetales amargos y el ensayo de los principios que sean susceptibles de proporcionarnos, tratados química-

mente por manos hábiles. Esto ha dado lugar á trabajos que descubren ó nuevas verdades químicas, reacciones particulares, nuevos medicamentos ó principios no conocidos. Hoy publicamos una nota del referido Heusler, el cual parece que emprendió esta investigacion recordando que en cierta ocasion, cuando era provisor de farmacia de Wandesleben en Sobernheim, uno compró en su casa aceite esencial de agenjos y, preguntándole qué queria hacer con esta esencia, le respondió que era el único remedio con que se le quitaria la fiebre, y que se empleaba generalmente en Germersheim (Baviera Rhenana) donde estaba como soldado de la guarnicion. Partiendo de estas noticias Mr. Heusler creyó útil indicarlas á los médicos, que quizá encontrarian en la absinthina (principio particular del agenjo) un poderoso específico para combatir las fiebres.

En seguida se ha ocupado de prepararla siguiendo el procedimiento de Mr. Mein (Química orgánica de Liebig). Efectivamente, se obtiene por el tratamiento del estracto acuoso de las sumidades floridas y secas del agenjo (Artemisia absinthium) por el alcohol. Se evapora, se diluye con agua; por ella una parte del amargo agenjo se separa perfectamente, y la otra se disuelve con el azúcar y otros principios. Se obtiene el amargo disuelto del agenjo por evaporacion, por disolucion en el alcohol, por precipitacion del azúcar y otras materias estrañas por el éter, y por separaciones reiteradas con agua de la disolucion alcohólica.

Se obtiene enteramente pura por precipitacion de la disolucion alcohólica por el acetato de plomo, añadiendo agua, evaporando el alcohol en baño de agua, descomponiendo la dilucion filtrada por el hidrógeno sulfurado y evaporando el líquido filtrado. Se obtiene igualmente una masa incolora por division, cristalizada, estremadamente amarga, muy soluble en el alcohol, asi como en el éter, y en los álcalis. Finalmente, es precipitada por el carbonato de potasa de la disolucion última, asi como por el agua de la disolucion en el ácido acético.

En cuanto á las virtudes, dósis y modo de administracion de esta nueva sustancia terapéutica, no podemos añadir nada de particular á lo dicho por el autor, pues que su admision en la práctica penderá de los resultados que nos den los ensayos que imparcialmente se hagan en las clínicas por nuestros médicos, á los que nos atrevemos á invitar se dediquen á estudiar este agente, que podria llegar á ser de suma importancia, aunque no fuese mas que porque nos libraria de un gran tributo que pagamos al comercio estrangero por la importacion de las diversas especies de quinas.

LL. RR.

JARABE DE TRIDACIO AMYGDALINO

PARA EL REUMA.

R.	Agua destilada de almendras amargas . .	500
	Azúcar	1.000
	Tridacio	2,5
	Infuso concentrado de amapolas	C. S.

Se disuelve al baño de maría el azúcar en el agua de almendras amargas, se añade el tridacio disuelto en el infuso de amapolas y se filtra.

Mañana y tarde dos cucharadas regulares de este jarabe, batido con una yema de huevo y despues diluido én 125 gramos de agua hirviendo. Durante la noche y el dia se toma una cucharada de las de café de este jarabe puro todas las horas. Los reumas mas intensos rara

vez resisten, segun Aviat, su autor, á las 48 horas de este tratamiento en el período agudo.

Las dósis indicadas mas arriba nos parecen fuertes para ciertos individuos. Como quiera que sea, el jarabe de agua destilada de almendras amargas que con el nombre *de amygdalino* se usa mucho, especialmente en toda la Lorena como calmante pectoral, debe de gozar de sus propiedades medicinales felizmente modificadas por la adicion del tridacio.

POMADA DE GOULARD.

En las diferentes obras de farmacia publicadas hasta hoy se mencionan el bálsamo, el cerato, el agua y el esparadrapo de Goulard; pero en ninguna se lee una quinta preparacion del mismo, ni aun en las mas modernas. Para omitir comentarios sobre este particular diremos en nuestra REVISTA que á Mr. Chapoteau hijo es á quien debemos su conocimiento por nota comunicada á Mr. Dorvault despues de la publicacion de su importante obra. Hé aquí, segun nuestro comprofesor de Decice la verdadera fórmula de esta pomada:

R. Jabon medicinal. . . . . 400 gramos.
Agua destilada . . . . . 1.000 —
Alcanfor pulverizado . . 48 —

Se funde al baño de maría el jabon en el agua, y se añade el alcanfor.

Se usa en fricciones en los dolores reumáticos.

LOOC BLANCO SOLIDIFICADO

DE MR. DEFLOU.

Se conocen desde tiempo muy antiguo en farmacia unos medicamentos particulares, consignados en casi todas las farmacopeas hasta ahora publicadas, con el nombre de *loocs*. Esta palabra de puro oxígeno árabe, tomada de la latina *linctus* y que equivale en nuestro idioma vulgar á *lamedor*, son, como todos sabemos, unos medicamentos generalmente azucarados y mucilaginosos de consistencia media entre los sacarolados líquidos (jarabes) y los blandos (electuarios) que en otro tiempo se administraban haciendo que el enfermo los chupase ó lamiese (de aqui su nombre) por medio de un pincel de fibras de la raiz de regaliz. Estas composiciones, como todas las cosas del mundo, han tenido sus diversas épocas, ya de boga, ya de olvido. Tampoco se han librado del espíritu reformador de los modernos que van simplificando poco á poco las fórmulas, y los locs en el dia son unas verdaderas pociones azucarado-viscosas (hidrolados mucólico-sacaroidados) en las que se ha llegado á interponer en estado de perfecta suspension un cuerpo oleoso, que se toma á cucharadas. Los médicos unas veces los recetan con aceite; otras sin él; y el looc blanco simple regularmente sirve como de un escipiente para administrar á los enfermos medicamentos mucho mas activos: tales son, p. e. el kermes, los jarabes de opio y adormideras, la escila, el éter, varios vermifugos, la raiz ó estracto de ipecacuana, la morfina y sus sales, el agua de laurel cerezo, etc.

Nosotros no pensamos en la ocasion presente formar una disertacion de lo mucho que nos daria que decir este género de medicamentos; tampoco enumeraremos uno por uno los diferentes loocs de todas las farmacopeas, porque es trabajo que tenemos aplazado para cuando publiquemos el formulario general ó repertorio universal de

recetas que hemos ofrecido en el prospecto de nuestra Revista Químico-farmacéutica.

Hoy nos limitaremos á dar á conocer la composicion del *looc blanco solidificado* de Mr. Deflou que tanto ruido ha metido en la vecina república, donde mereció patente de invencion. Concluido ó espirado el tiempo en ella prefijado, es oportuno que nuestros compañeros sepan su composicion y preparacion por si les pidiesen este medicamento cuya fórmula no ha sido publicada (que nosotros sepamos) en ningun formulario ni farmacopea de las recientemente impresas.

El looc blanco solidificado, que muy bien pudiéramos sin reparo llamar pastillas ó tabletas, se reduce á tomar

R. Almendras dulces.	282	gram.
—— amargas.	32	—
Agua de flor de naranja.	310	—

Se mondan las almendras de su película y se reducen á pasta fina en una piedra de moler chocolate; despues de haber añadido el agua de flor de naranja, se las somete á una fuerte presion para obtener una emulsion de almendras que se reune con:

R. Goma de tragacanto.	40	gram.
Agua de flor de naranja. . . .	310	—

Se añade en seguida á esta mezcla almendrada otra de:

R. Azúcar muy blanca, bien pulverizada. . .	2500	gram.
Acetato de morfina.	1,30	
Estracto de hipecacuana.	2,60	

Despues de obtenerse un todo muy homogéneo por la mistion, se divide la masa en tabletas, que se secan á la estufa.—*M. T. M.*

FALSIFICACION DE LA CERA.

Entre las varias sustancias con que se puede adulterar la cera se encuentra la *estearina*, cuerpo que en ciertas circunstancias parece que daña á las operaciones á que se somete la cera, y cuya presencia siempre conviene al farmacéutico descubrir. Por lo mismo que la estearina es una sustancia cuya indicacion en una cera que se ensaya, es difícil hacer constar, de aqui naturalmente se han originado los diversos métodos que las obras han señalado y continúan proponiendo al efecto. Mr. Lebel acaba de dar á conocer un procedimiento tan simple y espedito que creemos conveniente sepan nuestros farmacéuticos. Consiste en fundir 1 parte de cera en que se sospecha estearina en 2 partes de aceite comun, batir todo perfectamente con su peso igual de agua y añadir en seguida algunas gotas de sub-acetato de plomo líquido. En el caso de encontrarse en la cera la estearina, hay una descomposicion instantánea; la mezcla de las dos sustancias adquiere una solidez muy notable; en una palabra, se forma estearato de plomo. Este hecho es muy sorprendente cuando se opera comparativamente con una cera pura y una mezcla de esta y estearina. Mr. Lebel dice que se puede por este medio descubrir 1[20 de estearina en una cera adulterada.

En España no es esto tan de temer porque no están tan generalizados los usos de la estearina.—*M. T. M.*

ADULTERACION DEL QUERMES.

MEDIO DE RECONOCERLA.

Aunque ciertamente no es una sustancia cara, sin embargo, el fraude, que todo lo invade, no la exime de la codicia de los vendedores, que para aumentar el peso, la falsifican con el óxido de hierro rojo.

Una porcion de kermes ha sido ocupado últimamente en un gran número de droguerías de París, y parece que en este mismo momento es objeto de procedimientos judiciales.

Aunque entre nosotros el kermes generalmente no se adquiere del comercio, ni creemos cumple al honor del farmacéutico hacerlo, sino prepararlo por sí, juzgamos no estará demas conocer cuando se le tiene ya preparado, si es ó no puro, si contiene óxido de hierro. Para esto se trata en caliente el kermes sospechoso por el ácido clorhydrico, se filtra el líquido, se añade ácido tártrico diluido y se hace pasar una corriente de hidrógeno sulfurado, que precipita el antimonio en el estado de sulfuro. Filtrando el líquido, calentándole para desalojar el esceso de gas hidrógeno sulfurado y ensayándole por el cianuro de potasio amarillo, se obtendrá un precipitado azul, en el caso de que el kermes ensayado contuviese hierro.

CHOCOLATE PURGANTE DE LA FARMCOPEA MANENSE

SEGUN MOJON.

R.	Mercurio dulce. . . .	áá 2 drac.
	Escamonea	
	Chocolate comun. . .	2 onzas.

Se toma el mercurio dulce y la escamonea, y se pulverizan separadamente; despues se mezclan triturándolos, y se incorporan poco á poco en un mortero caliente. Esta fórmula está sacada de la obra titulada *Farmacopea manensis addita et benedicta*, impresa en la ciudad de Génova en el año de 1784, y ha sido dada á conocer por Mojon al tratar de la fórmula del chocolate purgante publicada por Mr. Mialhe, y que nosotros trasladamos á continuacion.

CHOCOLATE PURGANTE

SEGUN MIALHE.

R.	Chocolate de vainilla.	20 gramos.
	Escamonea de Alepo.	40 centíg.
	Calomelanos obtenidos al vapor.	10 —
	Azúcar.	2 gramos.

Tritúrese en un mortero de porcelana la escamonea y el azúcar; añádanse los calomelanos preparados por medio del vapor, y cuando la mezcla sea perfectamente homogénea, se incorpora el chocolate de vainilla reblandecido al calor suministrado por un baño de maría: así, colóquese en un pequeño molde.

Esta dósis está regulada para una persona adulta. Este chocolate tiene un gusto agradable, es fácil de digerir y purga muy bien. Se le toma en seco por la mañana en ayunas, y es indiferente el beber ó no despues un vaso de un líquido cualquiera, con tal de que no sea *ácido*.

LIQUIDO PARA LIMPIAR EL COBRE PULIMENTADO.

Agua de fuente. . .	2 litros.
Tierra podrida . . .	64 gramos.
Acido oxálico. . . .	16 —
—— sulfúrico. . .	16 —

Hecha la mezcla, en un frasco, se conserva tapado para usarlo segun se necesite.

TOXICOLOGIA.

PINTURAS FABRICADAS CON EL ARSENITO DE COBRE

Ó SEA EL VERDE DE SCHEELE:
EFECTOS DAÑOSOS DE SUS EMANACIONES: POR EL DR. RASEDOW.

El Dr. Rasedow de Mersbourg llama actualmente la atencion de los que se dedican á la higiene sobre el inconveniente de emplear el verde de Scheele, sea en la pintura de las habitaciones, sea en la preparacion de los papeles pintados. Segun el parecer de dicho autor, los accidentes que resultan consisten en que, bajo la influencia de la humedad, se desenvuelve cierta cantidad de hidrógeno arseniado que altera la pureza del aire. Los accidentes consiguientes á esta modificacion aerea son, segun Rasedow, dolores pseudo-reumáticos que se presentan y se marchan sin una terminacion regular, dolores neurálgicos, tos, fatiga enflaquecimiento, turbaciones de la vision y erupciones de la piel. Todos estos accidentes presentan exacerbaciones periódicas, sea en consecuencia del estado higrométrico del aire, sea porque se haga de cocina en la pieza, etc. Todos los cuartos que están pintados con este color tienen un olor muy desagradable, que es muy sensible aun en un tiempo seco. A consecuencia de estas mismas observaciones es por lo que el gobierno del ducado de Baden, adoptando la opinion de Mr. Rasedow, acaba de prohibir el uso del arsenito de cobre en la pintura, bajo la pena de una multa de 20 á 200 francos. Sin embargo, puede preguntársenos y con fundamento ¿Mr. Rasedow no habrá podido exagerar los efectos deletéreos del verde de Scheele? En efecto, Duflos refiere en su tratado de higiene (Die Wichtigste Lebensbedürfnisse), que en Reichenstein, en la Silesia, se emplea comunmente para hacer mortero, una arena arsenical que, por la influencia simultánea de la cal y de la humedad, debe desenvolver una grande cantidad de hidrógeno arseniado. Sin embargo, las personas que usan esta arena, como tambien las que habitan las casas con que se ha construido, gozan de un estado de salud perfecto.

Nosotros creemos que, sin perjuicio del estudio y observaciones nuevas que diluciden este interesante punto, que tanto se roza con la higiene pública, poco ó nada se puede aventurar en pintar las habitaciones de otro color; ó, si se quiere verde, en lugar del arsenito de cobre, usar otra materia colorante que preste este matiz, para evitar todo recelo de intoxicacion.

LL. RR.

ZOOLOGIA.

DESENVOLVIMIENTO DE LOS INFUSORIOS.

Mr. Pouchet, siguiendo un estudio detallado y minucioso de muchos *microzoarios*, ha observado que los unos salen del huevo con aquellas formas que deben presentar durante todo el curso de su vida (keronos y vorticellas p. e.), y que otros por el contrario sufren al desenvolverse metamórfosis muy visibles (kolpodos, dileptos.) Sobre los huevos de los *vorticelas*, dice que, llegados á 0,04 milímetros de diámetro, el *vitellus* presenta movimientos giratorios muy manifies-

tos. Cuando el individuo jóven está enteramente desenvuelto y en el punto de salir del huevo, al movimiento giratorio se suceden movimientos de otra naturaleza, y son aquellas contracciones de todo animalillo por las cuales parece intenta serpentear ó arrastrarse bajo la cubierta trasparente del huevo. Sobre los huevos de los vorticellas cuyos animalillos estaban en vísperas de salir fuera de su cáscara, Mr. Pouchet ha reconocido la existencia de la vesícula contráctil, proporcionalmente menos voluminosa que en los individuos que estaban ya enteramente desenvueltos. En los llamados vorticellas existe á modo de un saco perfecto, muy perceptible, situado al lado opuesto de la vesícula cardiaca ó contráctil, y se estiende, puede decirse, por casi toda la longitud de estos animalillos. El interior de este mismo saco presenta movimientos moleculares sumamente visibles, que parecen con toda evidencia originados por la presencia de *cirrhos vibrátiles*. Algunas veces, este saco se contrae de adelante á atras, y parece trasportar en esta misma direccion una masa en movimiento, muy distinta en verdad de las vesículas estomacales que ella impulsa. Este saco es el órgano respiratorio.

VARIEDADES.

Necrologia.—El dia 3 del corriente se verificó el entierro del escelentísimo Sr. D. Pedro Castelló.

El acompañamiento era tan lucido como correspondia á la alta categoria del finado: precedidos de los pobres de san Bernardino, archicofradía de criados de la real casa y la parroquia de la misma, iban dos suntuosos carros fúnebres, el primero tirado por ocho caballos lujosamente ataviados con penachos negros, conducia la caja en donde iba el cadáver, sobre la cual se veian las insignias del alto destino que desempeñaba el difunto, pendiendo del féretro los mantos de las órdenes de Cárlos III é Isabel la Católica y ocho cintas llevadas por dos médicos de cámara, dos de la real familia, dos catedráticos de la facultad de medicina y dos gefes del cuerpo de Sanidad militar; el segundo carro tirado por seis caballos, tambien enlutados, conducia las insignias doctorales.

Seguia un numeroso acompañamiento, á cuya cabeza iba el Ilmo. señor D. Bonifacio Gutierrez, segundo médico de cámara, acompañado del señor Rector de esta Universidad, varios facultativos de cámara, catedráticos de la Facultad de medicina, el cuerpo de Sanidad militar, las corporaciones médicas de esta córte tambien iban representadas y asi como las redacciones de los periódicos de medicina de la misma.

Despues de anochecido, llegó el entierro al lugar del reposo, y hechas las prácticas religiosas de costumbre, el Excmo. Sr. D. Pedro María Rubio, médico de cámara de S. M., pronunció con marcada emocion un elocuente discurso biográfico, del cual estractamos lo que basta á conocer la ilustre vida del finado.

D. Pedro Castelló nació en Cataluña en 1770, y despues de buenos estudios, comenzó la práctica de la cirugía en el cuerpo castrense, donde hizo escelentes servicios poco antes de la guerra de la Independencia. Ligado estrechamente por los vínculos del parentesco con el doctor Ginesta, distinguido catedrático del colegio de S. Cárlos de Madrid, recientemente instituido á la sazon, Castelló vió favorecido por aquel su deseo de sustituirle en la cátedra de obstetricia que desempeñaba, lo que se realizó en efecto. Este fué el primer paso de su

brillante carrera. Un estudio continuo y bien dirigido de la especialidad á que se dedicaba le proporcionó bien pronto el hacer en ella grandes progresos, y su buen crédito primero, y su merecida reputacion despues en la arena de las aulas y de la práctica le dieron una celebridad indisputable.

Tan vasta como bien adquirida fama, le abrió las puertas del real palacio, donde, entrando en calidad de cirujano de la real familia, pasó despues á suministrar los auxilios de su arte á algunas princesas. Pero como sus talentos y su feliz práctica crecian de dia en dia, y su crédito con ellos, acometido el monarca de una grave enfermedad en 1825, fué llamado Castelló para asistirle en muy críticos momentos, y tuvo la fortuna de salvarle la vida. Desde entonces el rey Fernando VII no solo puso en él toda su confianza, sino que, vivamente reconocido, permitió que ejerciera sobre su ánimo una influencia casi sin límites.

Cuando ocurrió el suceso que le elevó tan alto, Castelló con todos sus compañeros de colegio acababan de ser separados de sus cátedras por los ciegos promovedores de la reaccion de 1823. El rey empezó á premiar los servicios de su médico devolviéndole espontáneamente su cátedra; pero Castelló le dió bien pronto á conocer su desinterés y la nobleza de sus sentimientos, negándose á admitir aquella gracia si no se hacia estensiva á todos sus compañeros. Sorprendido el rey de generosidad tan poco comun, accedió á la reposicion de aquellos, con gran contento de sus discípulos y del público.

El fué quien concibió y realizó el pensamiento de reformar toda la legislacion médica, y como era de presumir, necesitó para tan grave empeño de una voluntad firme, á prueba de todo género de contrariedades y obstáculos, y de la proteccion de un monarca poderoso. La grande obra emprendida por Galli, Gimbernat y Virgili, en el siglo anterior, estaba por concluir, y Castelló á la gloria de hacerlo aspiraba. En siete años de constantes afanes y, ayudado de inteligentes colaboradores, propuso al rey y obtuvo la aprobacion de cuatro reglamentos importantes dirigidos á promover y fomentar la enseñanza y práctica de la medicina:

Fué el primero el reglamento para el régimen científico, económico é interior de los reales colegios de medicina y cirugía, y para el gobierno de los profesores que ejercen estas partes de la ciencia de curar, dado en 30 de julio de 1827.

Fué el segundo el reglamento general de 2 de junio de 1829, para el gobierno y régimen facultativo del cuerpo de médicos-cirujanos del ejército.

Siguió á este el reglamento general para el régimen literario é interior de las reales academias de medicina y cirugía del reino, mandado observar en 31 de agosto de 1830.

Y por último el reglamento para la direccion y gobierno de los baños y aguas minerales del reino espedido, con fecha de 3 de febrero de 1834.

De tan vasta y complicada legislacion, una buena parte está vigente con provecho público: otra ha sufrido mas ó menos modificaciones. No es la ocasion de discutir las ventajas ó inconvenientes de aquellos planes; pero sí la de asegurar que todos ellos en su dia hicieron progresar á las diferentes partes de la enseñanza y ejercicio de la profesion á que se referian, que sus bases fundamentales subsisten ó quedaron desde entonces sólidamente establecidas, y que dificilmente volverá á lograrse una organizacion médica que presente la homogeneidad y perfecta correspondencia de todas sus partes que presenta aquella, producto al fin de la inspiracion de un solo hombre. Caste-

lló, pues, fué reformador, y reformador en una época que no era de reformas, y como tal no pudo menos de herir intereses creados, esperimentando todos los inconvenientes que semejante choque lleva consigo.

El escelente instituto, obra del gran Cárlos III y del sábio Gimbernat, el real Colegio de cirugía de San Cárlos de Madrid, trasformado ya en colegio de medicina y cirugía, aunque disfrutaba hacia muchos años alto concepto entre propios y estraños por la merecida celebridad de sus maestros y la justa reputacion de sus discípulos, ocupaba un lugar tan mezquino como indecoroso en la parte mas retirada del hospital general de esta Córte. Castelló concibió el proyecto, no solo de sacar el colegio de aquel lugar, sino de construir de nueva planta para él un edificio digno del objeto á que se destinaba. La sola obtencion del solar sobre que habia de edificarse ofreció tales dificultades, que fueron necesarias para vencerlas la firme perseverancia del que instaba, y la energía y suprema voluntad de quien estaba resuelto á complacerle. Para gloria del monarca y de su médico, Madrid cuenta ya hace algunos años con un edificio monumental, el de mas importancia y coste de los dedicados á la enseñanza pública, y la medicina con un templo digno de que resuenen en sus bóvedas los sábios preceptos de Esculapio.

Cuando cayó el monarca en 1832, postrado en el lecho, al rigor de un ataque de su enfermedad habitual, que le puso al borde del sepulcro y llegó ya á dudarse con fundamento si la vida se ha estinguido en él, Castelló y sus compañeros le sacaron de su mortal parasismo, y recobró la salud compatible con el estado en que le tenia su antiguo padecimiento. Triunfo fué este de la medicina, entonces y despues celebrado, porque tuvo tal trascendencia para el monarca y la nacion entera, que, como es sabido, un año mas de vida de Fernando VII bastó para cambiar del todo los destinos del reino.

Muerto Fernando VII, su augusta viuda, testigo constante de los esfuerzos de Castelló en favor del rey, no podia menos de seguir dispensándole toda su confianza. A un rey valetudinario reemplazaban en el real palacio dos princesas que, aunque robustas, necesitaban por su corta edad ser acertadamente dirigidas en la importante obra de su educacion física. Castelló fué por mucho tiempo el incansable ausiliar de su madre en dirigir con todo esmero esa dificil educacion de dos augustas niñas, en cuya conservacion estaba cifrado el porvenir de España.» El poder que la reemplazó en 1840 no puso obstáculo alguno á sus desvelos.

Vino por fin el tiempo de los régios esponsales, y Castelló, quebrantada su salud en el penoso servicio de tantos príncipes, habia ya en rigor concluido su gloriosa carrera. En ella no era fácil decir á quien habia servido mejor, si á su profesion ó á sus reyes, porque los servicios á estos se los habia hecho recompensar en beneficios para su profesion. La reina, no contenta con profesar y manifestar privadamente á Castelló una benevolencia que, si el respeto no nos lo impidiese, calificariamos de cariño filial, quiso darle una prueba pública de su particular estimacion, añadiendo á la gracia otorgada por su augusto padre de la gran cruz de la real órden americana de Isabel la Católica, las mercedes de gran cruz de la distinguida de Cárlos III y de título de Castilla para sí y sus sucesores, con la denominacion de marqués de la Salud.

Castelló ha muerto á los ochenta años de edad, de una enfermedad corta y poco penosa, sereno, tranquilo y con esa resignacion cristiana de quien, al sentirse morir, interroga su vida entera, y la memoria no le dice que haya hecho mas que beneficios.

QUIMICA.—FARMACIA

BOSQUEJO DE LA HISTORIA DE LA QUIMICA.

(*Conclusion.*)

Los últimos trabajos del siglo XVIII y principios del XIX forman una época de las mas notables en los fastos históricos de la química. La perfeccion de los medios analíticos hizo que la ciencia consiguiese los progresos mas rápidos. El célebre Klaproth enriqueció la química mineral con muchos cuerpos nuevos: en 1789 descubrió la zircona y el urano; en 1794 la estronciana, base terrosa que ya habia sido indicada y entrevista en 1790 por Crawford. Confirmó el descubrimiento del titano (menachina) y el del teluro, el primero hecho por Mac-Gregor en 1781, y el último por Muller de Reichenstein en 1782. Vauquelin estrajo en 1798 la glucina de la esmeralda. La identidad del columbium de Hatchett y del tántalo de Ekeberg se puso fuera de duda por el inglés Wollaston, que habia ya encontrado el paladio.

El descubrimiento de este metal presenta algunas particularidades interesantes que debemos dar á conocer. En el mes de abril de 1803 se distribuia en las calles de Lóndres un prospecto anónimo, anunciando que un nuevo metal llamado *palladium*; se vendia en casa del señor Forster. Esta manera inusitada de anunciar al mundo científico un descubrimiento tan importante pareció sospechoso á un químico célebre, Chenevix. Con la intencion formal de desvanecer lo que suponia una impostura, cuyo carácter parecia anunciar semejante anuncio, este químico emprendió una série de esperimentos que le hicieron concluir que el palladium no era otra cosa qne un compuesto de platino y de mercurio. Algunos meses despues, el autor desconocido del descubrimiento publica una carta en la que, despues de dudar la exactitud de las esperiencias de Chenevix, afirmaba que el palladium no podia producirse artificialmente, y ofreció veinte guineas al que pudiese hacer veinte granos, fuese por el método de Chenevix ó por cualquier otro procedimiento. El premio, en efecto, se depositó; pero nadie se presentó á reclamarle. Los químicos de Francia y de Alemania tomaron bien pronto parte en estos debates. Fourcroy, Vauquelin, Rose, Richter, Trommsdorff y Klaproth repitieron los esperimentos de Chenevix y reconocieron por unanimidad que este nuevo metal no es semejante amalgama de platino. Chenevix continuó, sin embargo, persistiendo en su primera opinion. Por último, en el año de 1805, diez años despues de la aparicion del falso prospecto que habia anunciado el descubrimiento del nuevo metal, el Dr. Wollaston leyó á la Sociedad real de Lóndres una memoria en la cual espone todas las propiedades características del paladio, asi como los medios de sacarle de la mina de platino. Justificando la conducta del autor desconocido del descubrimiento, termina por declararse como siendo él mismo este autor anónimo; que habia creido deber conducirse así con el fin de reservarse todo el tiempo necesario para examinar y esplicar todos los fenómenos, antes de aventurarse á publicar lo espuesto en su propio nombre. Hoy los químicos no se presentan tan escrupulosos.

En la misma época, 1803, Wollaston mismo descubrió el sodio (shodium) en el mismo mineral de platina; en el propio año, Smithson Tennant halló por una análisis muy exacta de este mineral el iridio y el osmio. Este último metal y sus compuestos fueron en seguida mejor examinados y estudiados por Wollaston, Berzelius y mas reciente-

mente por Mr. Fremy. Lo mismo que el mineral de platina, el llamado cerita encerraba otros metales. El uno (el cerio) fué descubierto en 1803 simultáneamente por Klaproth, Berzelius é Hisinger; los otros (el lanthano y el didymio) no lo fueron sino mucho despues por Mosander, en 1839.

Vauquelin fué el primero que encontró el cromo en 1797 en una sustancia mineral llamada *plomo rojo*. Richter hizo en seguida conocer mejor este metal, sobre el cual han difundido mucha luz los trabajos posteriores de Wohler, Schrotter y Peligot.

Al principio de nuestro siglo, es decir hácia el año de 1807, H. Davy introdujo en la química uno de los agentes de análisis mas poderosos que poseemos, la electricidad. Llegó este célebre autor esperimentalmente á demostrar que los álcalis (potasa y sosa) y las tierras (cal, barita, estronciana, etc.), eran unos cuerpos compuestos de oxígeno y de un radical variable para cada álcali ó tierra.

De esta nueva era es desde cuando data el descubrimiento del potasio, del sodio, calcio, baryo, estroncio, etc. El boro, radical del ácido bórico, y el silicio, radical del ácido silícico, se obtuvieron casi al mismo tiempo por Davy en Inglaterra y por Gay-Lussac y Thenard en Francia. Posteriormente Berzelius examinó mejor la naturaleza del silicio.

En 1809 Gay-Lussac hizo conocer el primer radical compuesto (cyanógeno) capaz de desempeñar el papel de un cuerpo simple en todas sus combinaciones, que son análogas á las del cloro. En 1813 Curtois descubrió el iodo en las aguas madres de la sosa de Varech; el conocimiento de las principales combinaciones de este cuerpo sumamente importante bajo todos aspectos es debido á las investigaciones de Davy, Gay-Lussac, Serrullas y á los mas recientes del infatigable Millon. Orfila observó el primero la accion del iodo sobre la economía. El congénere del iodo, el bromo, no se descubrió hasta el año de 1826 por Mr. Balard.

En 1817 Berzelius dió á conocer un cuerpo nuevo, análogo al azufre y al arsénico, el selenio, y hé aquí como este ilustre químico sueco refiere su descubrimiento. «Examinaba, de concierto con Gottlieb Gahn, el método de que se servian antiguamente en Gripsholm para preparar el ácido sulfúrico. Encontramos en este ácido un sedimento en parte rojo y en parte de un pardo claro, que, tratado por el soplete, esparcia un olor de rábano podrido, y dejaba un grano de plomo. Este olor habia ya sido indicado por Klaproth como un signo que anunciaba la presencia del teluro. Gahn recordó entonces que él habia muchas veces notado olor de teluro al rededor de los puntos en donde se hacia tostar la mina de cobre de Fahlun, para la estraccion del azufre. La curiosidad de encontrar un metal tan raro en este sedimento pardo me determinó á examinarle. Entregándome á esta indagacion, solo tenia por objeto separar el teluro; pero me fué imposible descubrir semejante metal en la materia que esploraba. Hice entonces reunir todo el depósito que se habia formado durante algunos meses en la fabricacion del ácido sulfúrico, por una combustion prolongada del azufre de Fahlun; y despues de reunir una grande cantidad, la sometí á un exámen detallado, que me hizo descubrir un cuerpo desconocido, cuyas propiedades se parecian mucho á las del teluro. Esta analogía me determinó á llamarle *selenio* de la voz griega luna.»

Unos diez años despues, en 1828, el mismo químico Berzelius, sacó el primero de la thorita mineral de Scandinavia, un cuerpo tambien nuevo y elemental que llamó *thorium*. Esta sustancia tiene mucha analogía con el zirconio, que habia sido ya hallado por Klaproth en 1789. El agua oxigenada, obtenida por primera vez por Mr. The-

nard en el año de 1818, dió lugar á la preparacion de muchos peróxidos metálicos, hasta entonces desconocidos.

El descubrimiento de los álcalis vegetales (morfina y quinina) por Sertuemer en Alemania y Mr. Seguin en Francia, con los trabajos clásicos de Chevreul sobre los cuerpos grasos, hácia 1820 abrieron un campo nuevo para muchas investigaciones. Orfila reconstituyó la química toxicológica sobre nuevas bases, haciendo ver, desde 1810, como la materia orgánica, que envuelve el veneno que se busca, se opone á la accion inmediata é instantánea de los reactivos. Nos es forzoso pasar en silencio el hallazgo de una multitud de cuerpos compuestos, cuya importancia consideramos secundaria y que seria prolijo referir.

Concluiremos este artículo, ya bastante largo, indicando que lo que caracteriza la época química que atravesamos, es el desmembramiento que la ciencia sufre: cada químico adopta una especialidad que cultiva de preferencia así Liebig, Woheler y Mitscherlich en Alemania; Dumas, Regnault, Pelouze, Laurent, Cahours, etc. en Francia han hecho progresar mucho la química orgánica, mientras que Henry Rose, Mosander, Fremy, Peligot, Millon, Scheerer, etc., han llegado por sus bellas teorías y útiles indagaciones á hacer considerar la química anorgánica ó mineral bajo puntos de vista enteramente nuevos. La apreciacion de los trabajos de estos químicos contemporáneos, es una empresa dificil y delicada, que debemos remitir á otra época.

Hoeffer.

Nos pertenece advertir que á esta época brillante de la química pertenece el descubrimiento de la lithnia por Mr. Arfwedson, en 1817, que en un principio confundió con la sosa y despues caracterizó suficientemente; y el del vanadio, cuyo verdadero descubridor fué un español, aunque los estrangeros tengan muy buen cuidado en ocultarlo. Efectivamente, todos los autores de química dicen del metal vanadio que fué descubierto en 1830 por Mr. Sefstræm en un mineral de hierro del monte Taberg en Suecia; pero es lo cierto que examinando escrupulosamente una mina de plomo de Zimapan, reino de Mégico, el célebre profesor de mineralogia español D. Andrés del Rio en el año de 1801 anunció haber encontrado como resultado de sus importantes trabajos un nuevo metal, que propuso se llamase *erythronium.* Llegado este mineral á manos de Collet Descotils poco tiempo despues y habiéndole analizado, declaró que el erythronio de nuestro mineralogista español no era otra cosa que el metal cromo en estado impuro, sin duda mas bien guiado del deseo de oscurecer las glorias de nuestro compatriota que seguro de lo que decia, por lo que despues hemos visto. Es verdad que el mismo Sr. Rios se dejó persuadir de lo dicho por Descotils y adoptó su modo de pensar, considerando al mineral en cuestion como un compuesto particular de ácido crómico y óxido de plomo; pero de disimular es su conducta en este caso pues que por un lado su reconocida modestia y por otro la conviccion de creer al químico Descotils mas al corriente de la ciencia que debia estarlo un mineralogista, sacrificó su fundada opinion á un voto malamente creido superior. De todos modos estas razones aseguran al profesor de Mégico la primacía del hallazgo del metal en cuestion, que data desde 1801: en buen hora que despues de descubierto haya permanecido olvidado durante veinte y nueve años; pero siempre resultará que el erythronio del Sr. Rios es el vanadio de los alemanes, puesto que el químico Woheler, analizando la mina de Zimapan y reconociendo mas modernamente que en ella se encuentra el ácido vanádico unido al plomo, y de ningun modo el ácido crómi-

co, como dijo el químico francés, comprueba nuestro aserto y sella la justicia con que nosotros le reconocemos como el descubridor del erythronio ó vanadio, que ha sido estudiado por Sefstræm y Berzelius posteriormente, comunicándonos cuanto sabemos acerca de sus propiedades.

M. T. M.

ESTRICNINA.

MEDIO DE RECONOCER SU PRESENCIA, POR LEWIS THOMPSON.

Póngase en un vidrio de reloj una gota de ácido sulfúrico puro y concentrado, añádase una pequeña cantidad de la sustancia que se quiere ensayar, meneando la mezcla con un tubo de vidrio para favorecer la disolucion; despues se echa sobre este una pequeña porcion de bi-cromato de potasa pulverizado, con lo que, si la sustancia ensayada contiene estricnina, se observará inmediatamente un hermoso color violeta, que al poco tiempo pasa á amarillo, pero que puede ser renovado por una nueva adicion de cromato.

El Sr. Thompson ha sometido á este ensayo la morfina, brucina, aconitina, atropina, codeina, narcotina, cinconina, quinina, solanina, veratrina, floricina y picrotoxina, y ninguna de estas sustancias le han presentado fenómenos análogos que puedan poner en duda el proceder que él aconseja para reconocer la estricnina.

(*Pharmaceutical Journal.*)

ACÉITE ESENCIAL DE ROSA.

PROCEDIMIENTO EMPLEADO POR LOS INDIOS PARA SU PREPARACION.

La mayor parte de este aceite que se encuentra en el comercio es importado del Oriente y principalmente de las Indias.

El aroma de las rosas le contienen sus cálices, y es tan dificil estraerlo que no se logra sino con gran cuidado. Los periantos oloríferos son de tan fácil descomposicion á la temperatura necesaria para desenvolver el aroma, que se alteran y vuelven fétidos pronto. Es preciso pues mucha precaucion para evitar que aquel fluido quede destruido, ya por un error en el procedimiento, ya por la mezcla de muchas sustancias heterogéneas que pueden viciar su aroma.

El coronel Polier ha comunicado á la Sociedad de Bengala el proceder que para la destilacion del *attar* usan los indios. Tómese la cantidad que se quiera, por ejemplo, 40 libras de rosas frescas con sus cálices, cortadas lo mas cerca posible de estos, y pónganse en un alambique con 60 libras de agua á fuego lento. Cuando va á cocer el líquido y empieza á desprender vapor, se colocan el capitel y la serpentina, uniéndolo todo con betun fuerte; tambien se pone el refrigeratorio de agua. Se sostiene la temperatura con regularidad, cuidando de que no llegue á hervir. Luego que comienza á pasar el agua impregnada se disminuye gradualmente el fuego, pero no de modo que cese bruscamente el progreso de la destilacion; continuando de este modo hasta que haya pasado la mitad del agua, cuya operacion exije 4 á 5 horas. Esta agua de rosas obtenida se vuelve á echar sobre igual cantidad (40 libras) de flores frescas para del mismo modo destilar 15 á 20 libras de líquido. Despues se echa este último producto en vasijas de loza vidriada que se colocan al aire libre por espacio de una noche. Por la mañana se encuentra la esencia, que es ligeramente verde congelada y nadando sobre la superficie; no hay por consiguiente mas que recogerla con mucho cuidado y echarla en redomas de cris-

tal bien esmerilado. Luego que se obtiene cierta cantidad se separan el agua y las heces: la primera se decanta fácilmente, pues, congelada la esencia por el frio, el líquido corre por la simple inclinacion del frasco, y despues volviendo á liquidar la esencia con el calórico, se separan las heces y las partículas heterogéneas que se precipitan, obteniendo el aceite esencial puro. Es preciso mucha exactitud en esta operacion. El líquido que estuvo espuesto al sereno de la noche puede aprovecharse para otra segunda operacion. El citado coronel dice que en una destilacion no pudo obtener sino 8 onzas de 4,366. Los químicos europeos parece que han sacado mejor resultado: Tachenius y Homberg han logrado una onza de 100 libras de rosas; Hoffmann sacó dos onzas. *(Jour des Conn. Usuelle.)*

CERATO ANTIHERPETICO DE ALIBERT.

Sulfuro rojo de mercurio. .	1 dracma, 1 escrúpulo.
Alcanfor.	3 granos.
Cerato simple..	1 onza 7 escrúp. Mézclese.

NUEVA ALEACION

PARA UTENSILIOS DOMESTICOS.

En las posadas de Béljica y provincias del Rhin se ven teteras y otras vasijas que se distinguen por su elegancia y por su aspecto, muy semejante al de la plata.

Es la sustancia que se conoce en Inglaterra con el nombre de *Pevvter*, susceptible de ser laminada y de aplicarse en todos aquellos casos en que no puede servir el hierro ni la hoja-lata, por ejemplo en las bañeras portátiles, los gasómetros, etc.

Se compone de:

Cobre.	2	partes.
Zinc	6	—
Antimonio	21	—
Estaño	175	—

Se funden juntos los tres primeros metales y se añaden al estaño fundido aparte.

En lugar del estaño y del cobre, se puede emplear la cantidad correspondiente de laton en recortes.

FALSIFICACION DE LOS VALERIANATOS.

Las nuevas sales orgánicas que conoce la química con el nombre de *valerianatos* sufren ya la suerte comun que cabe á todas las sustancias de una aplicacion inmediata, la de la adulteracion: segun el *Pharmaceutical journal*, el valerianato de zinc cuya falsificacion ha sido señalada por MM. Hurant y Laroque, no es el solo adulterado en el comercio; sus congéneres han sufrido la propia suerte. El citrato y el tartrato de hierro impregnados de aceite esencial de valeriana se sustituyen al valerianato de hierro; el acetato de zinc y el sulfato de quinina impregnados de la misma manera reemplazan los valerianatos de zinc y de quinina. Hé aqui los caractéres diferenciales propios para descubrir el fraude.

1.°

Los valerianatos puros tienen un olor ágrio, desagradable, que difiere sensiblemente del de la esencia de valeriana.

2.°

El valerianato de hierro es casi insoluble en el agua. El de quinina se reduce á glóbulos aceitosos en el agua hirviendo. Los dos son solubles en el alcohol.

3.°

Los verdaderos valerianatos se descomponen por una pequeña cantidad de ácido clorhídrico diluido, y el ácido valeriánico, puesto en libertad, viene á sobrenadar en el líquido con una apariencia oleaginosa, exhalando un olor ágrio diferente de el del aceite de valeriana.

4.°

Los valerianatos puros, mezclados con un poco de alcohol puro y adicionando poco á poco un cuarto de ácido sulfúrico, producirán éter valeriánico, fácil de reconocer por su olor agradable de fruta.

1.°

Los valerianatos adulterados por el aceite volátil de valeriana, tienen un olor muy pronunciado de dicha sustancia.

2.°

El valerianato de hierro adulterado, es enteramente soluble en el agua. especialmente en caliente. Es insoluble en el alcohol. El de quinina impuro es soluble en 30 partes de agua hirviendo de donde se depositan cristales por el enfriamiento.

3.°

Los falsos valerianatos, tratados por el agua, producen una película grasa en la superficie de este líquido, que se reconoce fácilmente por la esencia de la planta. Calentando esta desaparece, de modo que, tratando la sal que queda por el ácido clorhídrico diluido, no se obtiene ácido valeriánico.

4.°

Los falsos valerianatos, tratados con el alcohol del mismo modo que los verdaderos y añadido el ácido sulfúrico, no producen éter valeriánico. Carecen pues de olor de fruta.

ESENCIA DE BERGAMOTA.

MEDIO DE RECONOCER SU ADULTERACION.

La esencia dicha está frecuentemente adulterada en el comercio con el alcohol. El medio de reconocerlo es bien fácil. Se mezclan 15 partes de la esencia sospechosa con otras 15 de un aceite fijo, el de olivas ó el de almendras: si hay alcohol, se separa inmediatamente, como lo haria el agua; si la mezcla se efectúa bien, se puede asegurar que la esencia no contiene alcohol.

(*M. A. Chevallier.*)

MEDIO DE DISTINGUIR EN LOS TEGIDOS

BLANCOS Ó DE COLOR CLARO LOS HILOS DE LINO Ó DE ALGODON DE LOS DE LANA Ó DE SEDA.

Mr. Maumené dice que el cloruro de estaño es un medio muy seguro de reconocer esta mezcla: los hilos de lino ó de algodon se vuelven enteramente negros bajo la influencia de este bi-cloruro y del calor, mientras que los otros conservan su color.

MANCHAS DE NITRATO DE PLATA.

NUEVO MODO DE HACERLAS DESAPARECER DE LA PIEL Y DEL LIENZO.

Este medio, indicado por el Dr. Martineneg, es el mas sencillo y espedito: consiste en embeber el lienzo manchado con el nitrato de plata de una disolucion del deutocloruro con agua destilada. Se frota, se lava con agua comun, y la mancha desaparece. La solucion debe contener 1 dracma de bicloruro por 30 de agua destilada.

BARNIZ DE MADERA.

De muchas fórmulas ensayadas la que mejores resultados ha producido es la siguiente:

Sandaraca.	4	hectógram.
Almaciga en lágrimas.	2	—
Goma laca en hoja (la amarilla es preferible). .	4	—
Alcohol de 36° á 40°	3 1/2	litros.

Quebrantadas las resinas, se opera su disolucion en el alcohol, sin el auxilio del calor, con solo una agitacion continuada. Y á fin de facilitar la disolucion por medio de la division de las resinas, se les mezcla vidrio pisado ó en polvo grueso.

Cuando la madera á que debe aplicarse es muy porosa, se añade:

Trementina purificada. . . . . 2 hectógramos.

Ocioso es decir que antes de dar el barniz, se unta ligeramente la madera con aceite de linaza ó de oliva.

TINTAS DE VARIOS COLORES.

RECETAS INEDITAS DE M. LUDY.

TINTA NEGRA.

Campeche en astillas ó raspaduras . . . 4 onzas.
Agua. . . . . 12 libras.

Que hierva por una hora, añadiendo de vez en cuando lo que pueda evaporarse en la disolucion. Se cuela aun caliente, y se deja enfriar.

A esta decoccion se añade:

Agalla superior quebrantada. . . . . 1 libra.

En un mortero se tritura:

Sulfato de hierro calcinado al blanco. . . . . 4 onzas.
Acetato de cobre humedecido con la decoccion. 1/2 —

hasta hacer una pasta blanda que se incorpora á la disolucion, añadiendo:

Azúcar moreno. . . . . 2 onzas.
Goma arábiga quebrantada . 2 —

Esta tinta se echa en botellas de barro hasta ocupar sus dos tercios, y en ellas se agita dos veces al dia por espacio de quince, dejándolas descubiertas para renovar la superficie espuesta al aire.

Despues se decanta la tinta para colocarla en botellas de barro, que se deben llenar y cerrar cuidadosamente.

En tiempo de frio se debe evitar la accion de las heladas, que la descompondrian.

Las sustancias colorantes no se echan hasta que la decoccion está fria para evitar que se enmohezca pronto.

TINTA NEGRA INDELEBLE.

Palo Brasil. . . . . 1 parte.
Agalla fina en polvo . . . . . 5 —
Agua . . . . . 46 —

Cuando haya hervido hasta reducirse el líquido á 32 partes, se vierte todavia caliente sobre una mezcla de:

Sulfato de hierro calcinado. . . 1 1|2 parte.
Goma arábiga. . . . . 1 1|4 —
Azúcar piedra. . . . . 1|4 —

Asi que todo esté disuelto, se añade:

Añil porfirizado. . . . . 1 1|4 parte.
Negro humo . . . . . 3|4 —

Despues de algunos dias de reposo al aire, se embotella.

TINTA VIOLETA.

Fernambuco . . . . . 4 onzas.
Campeche . . . . . 1 —
Agua . . . . . 1 libra.

Despues de haber hervido hasta mermar una cuarta parte se cuela y se le echa:

Sulfato de alumina. } áá 1 dracma.
Goma arábiga. . . }

TINTA ENCARNADA.

Fernambuco en polvo. . . . 4 onzas.
Agua . . . . . 1 libra.

Cuando han hervido hasta reducirse casi á la mitad, se añade:

Sulfato de alumina . . . . . 1|2 onza.

Continúa un rato en la ebulicion; y cuando está frio, se filtra y añade:

Goma arábiga en polvo. . . 1 dracma.

La intensidad del color se aumenta con la dósis de alumbre.

TINTA AMARILLA.

Grana de Avignon quebrantada. 4 onzas.
Agua. . . . . 1 libra.

Se reduce á la mitad á fuego lento, y se le añade, ya colada:

Sulfato de alumina. . . . . 1|2 onza.
Goma en polvo. . . . . 1 dracma.

TINTA VERDE.

En vasija de barro barnizado se hace hervir dos horas:

Oxido de cobre en polvo. 2 onzas.
Tartrato acídulo de potasa. 1 libra.
Agua. . . . . 1 —

Y cuando se ha reducido á la tercera parte se añade:

Goma arábiga. . . 1|2 dracma.

TINTA AZUL.

Tartrato acídulo de potasa en polvo. . 1 onza.
Oxido de cobre. . . . . 1 —

Mézclese y téngase por espacio de tres dias en un baño de arena lijeramente caliente. Añádase:

Agua . . . . . 3 onzas.

y continúese calentando por espacio de tres horas.

Fíltrese el líquido y añádase:

Goma pulverizada. . . . . 1 dracma.

LACRES DE COLORES.

M. Pottinger propone las fórmulas siguientes para la preparacion de los lacres: se funden 4 onzas de trementina de Venecia con 7 de goma laca en tablas en una vasija que se coloca sobre un fuego moderado. En seguida se hace una pasta espesa con 2 onzas y media de cinabrio, dracma y media de carbonato de magnesia, y esencia de trementina; y despues de haber añadido anteriormente á la primera composicion dos onzas y media de cinabrio seco, se la añade inmediatamente la pasta: todo reunido se agita hasta la formacion de burbujas, y separada del fuego la masa se la menea hasta la desaparicion de aquellas. En seguida se vierte en moldes de estaño untadas con aceite de almendras dulces, y luego que las barras se han secado, se las pule pasándolas rápidamente por un fuego de carbon ó por una llama de espíritu de vino.

LAS FÓRMULAS SIGUIENTES ESTAN ESPERIMENTADAS.

ENCARNADO FINO. 4 onzas de trementina de Venecia, 7 de goma laca en tablas, 4 de cinabrio, dracma y media de magnesia con esencia de trementina.

ENCARNADO FINO. núm. 1.—La misma fórmula escepto 3 1|2 de cinabrio en vez de 4.

ENCARNADO núm. 2.—4 onzas de trementina de Venecia, 6 1|2 de goma laca en tablas, 1|2 de colofonia, 2 1|2 de cinabrio y dracma y media de magnesia con esencia de trementina.

ENCARNADO núm. 3.—4 onzas de trementina de Venecia, 6 de goma laca, 3|4 de onza de colofonia y 1 y 3|4 de cinabrio, etc.

ENCARNADO núm. 4.—Trementina y goma laca como en el núm. 3, colofonia y cinabrio, de cada cosa onza y media, magnesia, etc.

ENCARNADO núm. 5.—4 onzas de trementina de Venecia, 5 1|2 de goma laca, 1 1|2 de colofonia, 1 1|4 de cinabrio, magnesia, etc.

NEGRO núm. 1.—4 1|2 onzas de trementina de Venecia, 9 de goma laca, 1|2 de colofonia, negro humo mezclado con esencia de trementina cantidad suficiente.

NEGRO núm. 2.—4 onzas de trementina de Venecia, 8 de goma laca, 3 de colofonia, negro humo y esencia de trementina.

AMARILLO núm. 1.—2 onzas de trementina de Venecia, 4 de goma

laca, 1 1|4 de colofonia, 3|4 de amarillo real y dracma y media de magnesia y esencia de trementina.

Pardo oscuro núm. 1.—4 onzas de trementina de Venecia, 7 1|2 de goma laca, 1 1|2 de tierra-sombra, magnesia como en la anterior.

Pardo.—4 onzas de trementina de Venecia, 7 de goma laca, 3 de colofonia, 1 1|2 de tierra-sombra, magnesia como en la anterior.

Pardo claro núm. 1.—4 onzas de trementina de Venecia, 7 1|2 de goma laca, 1 de tierra-sombra, 1|2 de cinabrio, 1|2 de cal preparada, magnesia como en las anteriores.

Pardo claro núm. 2.—4 onzas de trementina de Venecia, 7 de goma laca fina 3 de colofonia, 1 1|2 de tierra-sombra, 1|4 de cinabrio, 1 de cal levigada, magnesia como en las anteriores.

Azul oscuro.—3 onzas de trementina de Venecia, 7 de goma laca fina, 1 de colofonia, 1 de azul mineral, magnesia como en las anteriores.

Verde núm. 1.—2 onzas de trementina de Venecia, 4 de goma laca, 1 1|4 de colofonia, media de amarillo real, 1|4 de azul-montaña, magnesia como en las anteriores.

Carmin.—2 onzas de trementina de Venecia, 4 de goma laca, 1 de colofonia, 1 1|2 de bermellon de China y 1 dracma de magnesia con esencia de trementina.

Color de oro.—4 onzas de trementina de Venecia, 8 de goma laca, 14 hojas de oro fino, 1|2 onza de oro pimente y 1|2 de magnesia con esencia de trementina.

TOXICOLOGIA.

ESTUDIO SOBRE EL ARSENICO.

Desde su descubrimiento, el arsénico ha sido un cuerpo objeto de estudio bajo el triple punto de vista, químico, farmacéutico y toxicológico: por esto el trabajo de Mr. Filhol exige una séria atencion. Nosotros daremos aqui un análisis del estudio que se ha hecho del arsénico, tan sucinto como debe serlo un artículo de esta naturaleza, y la estension de nuestro periódico lo permite.

El célebre profesor de Química de Tolosa divide su trabajo en tres partes: 1.a indagaciones sobre la composicion de algunos arsenitos: 2.a esperimentos sobre la absorcion por los vegetales: 3.a carbonizacion de las sustancias intoxicadas.

Nosotros pasariamos de buena voluntad en silencio la primera parte, puramente científica, sino hubiésemos reconocido que se podia de ella sacar datos preciosos para aclarar los hechos prácticos relativamente á los neutralizadores químicos aplicados desde hace algunos años como contra-venenos del ácido arsénico y tambien para ilustrar el modo de indagar la presencia del arsénico en las aguas minerales. En efecto, Mr. Filhot en esta primera parte trata de los arsenitos de potasa, sosa, barita, plomo, cal, magnesia y hierro. Nosotros no nos ocupamos mas que de la

COMPOSICION DE ALGUNOS ARSENITOS.

Arsenito de cal. Se ha supuesto efectivamente al arsénico contenido en algunas aguas minerales, y en particular en las de Hammam-Meskoutine en Argelia, en estado de arsenito de cal. Hé aqui lo que dice Mr. Filhol de este compuesto: si se mezcla una solucion de arsenito de sosa ó potasa con una solucion de cloruro de cálcio, se ob-

tiene un abundante precipitado, poco soluble en el agua, pero que no parece constituir una sal bien definida. Durante las lociones, se descompone en una sal ácida, que es arrastrada por el agua y en una sal básica que queda en el filtro.

Arsenito de magnesia. Si se trata una solucion de arsenito de sosa ó potasa ácido por una solucion de sulfato magnesiano, no hay reaccion aparente; pero llevada la mezcla á la ebulicion, se obtiene un abundante precipitado blanco, poco soluble en el agua, y que las lociones ó el lavado descomponen como el de cal. Hé aquí la composicion de un arsenito magnesiano obtenido, haciendo hervir una lechada de magnesia con un esceso de ácido arsenioso, y lavando el precipitado muchas veces.

Acido arsenioso.	27,27
Magnesia.	72,73
	100,00

Números que, reflexionando sobre ellos, se ve que no se refieren á un compuesto químico definido. El licor, separado por el filtro del compuesto insoluble, evaporado, dá un resíduo que contiene magnesia y ácido arsenioso en proporciones no equivalentes.

De estos hechos resulta que la magnesia, en presencia de un esceso de ácido arsenioso, y á una temperatura elevada, dá orígen á un compuesto básico, y que el arsénico de magnesia puede disolverse en pequeña cantidad en el agua á favor de un esceso de ácido arsenioso. Estos datos seguramente son preciosos y dignos de conocerse, porque demuestran la utilidad, mejor dicho, la necesidad del empleo de un gran esceso de magnesia en el tratamiento del envenenamiento por el ácido arsenioso para eliminar la totalidad de este veneno, y que las sales magnesianas que pudieran ensayarse para este uso en lugar de la magnesia sola, no pueden reemplazarla, puesto que no dan ocasion á la formacion de un arsenito sino muy difícilmente.

Resulta ademas que las sales á base de cal, que determinan por el contrario fácilmente la formacion de un arsenito insoluble, pueden en ciertos casos en defecto de la magnesia, sustancia preferible por lo que aconseja la esperiencia, emplearse para el efecto; y por otro lado, que la cal sola no puede darse en razon de su cantidad: las sales de cal solubles, pues (hidroclorato, nitrato, acetato) decimos pueden usarse para combatir los efectos tóxicos del ácido arsenioso.

Arsenitos de hierro. Mr. Filhol ha emprendido con perseverancia indagaciones sobre los arsenitos de hierro, con la idea de determinar bajo qué estado existe el arsénico en las aguas ferruginosas arsenicales y en sus depósitos, pues que se creia ser solo en el de arsenito ó arseniato. De sus investigaciones resulta: 1.° que el arsénico no existe siempre en las aguas ferruginosas bajo la forma de arseniato ó arsénico: 2.° que puede encontrarse en el estado de sulfato ó de sulfuro, en cuya última combinacion es como se halla en el depósito de aguas rojas de Alet: 3.° que los sulfuros de arsénico no son absolutamente inatacables en el aparato de March: 4.° que no son á las veces descompuestos por los líquidos acidulados, y 5.° que el arsénico puede existir en las aguas ferruginosas sulfatadas que la dejan depositar bajo la forma de sulfuro.

ABSORCION Y ELIMINACION DEL ARSENICO POR LOS VEGETALES.

Las plantas sometidas á las esperiencias lo han sido comparativamente con el ácido arsenioso y con el ácido arsénico.

Para saber cómo el arsénico absorvido se distribuye en los órganos de los vegetales, Mr. Filhol ha analizado separadamente los tallos,

hojas, receptáculos, pétalos y los frutos de un gran número de pies del *Helianthus annuus* Lin y ha hecho constar:

1.° Que los receptáculos contenian mas arsénico que las demas partes de la planta;
2.° Que despues seguian las hojas.
3.° Que los frutos contenian menos que las hojas.
4.° Los tallos menos que los frutos.
5.° Los pétalos menos que los tallos.

Resultados tambien obtenidos por M. Chatin.

Sin embargo, la cuestion podia ser mas compleja, pues las épocas diversas de la vegetacion pudieran muy bien hacer variar la fuerza de absorcion arsenical. En efecto, Mr. Filhol ha reconocido que la tierra de la planta rociada con un soluto arsenical, supuesto peso igual en los frutos, absorven y suministran por las análisis una cantidad de arsénico tanto mas considerable cuanto mas estén separados de la época de la maturacion, que en este misma fase de la vegetacion.

En cuanto á la eliminacion del arsénico fuera de la economía vegetal, Mr. Filhol ha reconocido que se verificaba, á lo menos parcialmente, de una manera bastante pronta, y que se hacia por las raices.

El ácido arsénico es mucho mas prontamente absorvido, y mata igualmente con mucha mas rapidez las plantas que el ácido arsenioso.

Entre otras muchas inducciones que se pueden sacar de los esperimentos mencionados, nosotros haremos observar, con Mr. Filhol, que la facilidad con que las plantas son envenenadas depende mucho mas de la naturaleza del compuesto arsenical, que actúa sobre sus órganos, que de la cantidad absoluta de arsénico absorvida. Igual hecho se hace digno de notar relacionando esta accion tóxica al hombre y aun la medicinal misma en general sobre la economía animal.

CARBONIZACION DE LAS SUSTANCIAS INTOXICADAS.

Mr. Filhol se ha servido, para la carbonizacion de las plantas arsenicales, descritas anteriormente, de un procedimiento casi abandonado ya por los químicos, á causa de algunos inconvenientes que ha hecho desaparecer, procedimiento que, modificado, propone conservar para la carbonizacion de las materias animales en las indagaciones químico-legales.

«Yo carbonizo, dice, por el ácido nítritro, siguiendo las reglas sentadas ya desde hace mucho tiempo por Mr. Orfila, salva una modificacion lijera en apariencia, pero muy esencial en el fondo, puesto que permite evitar los inconvenientes que se han achacado á este procedimiento. Es evidentemente la facilidad con que el carbon se inflama algunas veces hácia el fin de la operacion, la causa que ha determinado el abandono de la carbonizacion por el ácido nítrito, pues resulta entonces en efecto, la pérdida de una cantidad notable de arsénico. Si se puede llegar á prevenir este inconveniente de una manera segura, sin quitar nada al procedimiento de su sencillez, se tendrá ciertamente un medio fácil de buscar el arsénico con mucha mayor prontitud en una porcion de casos en que puede ser importante actuar con toda rapidez. Porque nada efectivamente es mas sencillo: basta añadir al ácido nítrico destinado para producir la carbonizacion, una pequeña cantidad de ácido sulfúrico, 12 ó 15 gotas, por ejemplo, para cada 100 gr. de ácido nítrico puro. Se concibe fácilmente que en este caso la combustion del carbon será completamente imposible por la presencia de una cantidad mínima de ácido sulfúrico que le humedece aun en el momento en que las últimas porciones de ácido nítrico se han volatilizado; y la destruccion de la materia orgá-

nica es desde luego tan completa como en el método de carbonizacion de MM. Danger y Flandin. Las ventajas que presenta este procedimiento son fáciles de apreciar.

1.° Es de una ejecucion, al mismo tiempo que sencilla, fácil.
2.° Las carbonizaciones no exigen sino muy poco tiempo.
3.° No presenta causa apreciable de pérdida.»

Segun Mr. Filhol, el procedimiento de carbonizacion por el ácido sulfúrico acarrea la pérdida de ciertas proporciones de arsénico, especialmente si se ha practicado como se hace muchas veces al aire libre.

El procedimiento por el nitrato de potasa, con tal que esta sal esté bien pura, dá resultados tan satisfactorios como el que ha dado á conocer, aunque mucho mas largo. En fin, el procedimiento de Jaquelain dá tambien muy buenos resultados; no se pierde nada de metálico; pero es largo, complicado y destruye mal la materia orgánica.

Mr. Filhol termina su thesis por la indicacion de un medio muy simple, que permite transformar en algunos instantes las manchas arsenicales en arseniato de plata.

Despues de haber producido las manchas arsenicales, como se acostumbra sobre un platillo de porcelana, se toma otro, en el cual se vierte un poco de una solucion de hipoclorito de sosa; se mezcla á esta solucion de hipoclorito con corta diferencia su valor de ácido sulfúrico diluido próximamente en 30 ó 40 veces su peso de agua; se recubre la cápsula que contiene esta mezcla por aquella en que se hallan las manchas arsenicales: al cabo de uno ó dos minutos estas han desaparecido. Se vierte entonces sobre el sitio que ocupaban un poco de solucion concentrada de nitrato argentico neutro y se obtiene una coloracion roja de color de ladrillo, y tambien un precipitado, si las manchas eran numerosas. Una sola mancha es bastante para que la reaccion se marque perfectamente.—*M. T. M.*

ENVENENAMIENTO CURADO POR LA MAGNESIA CALCINADA.

La magnesia calcinada ha demostrado ya suficientemente su eficacia contra los efectos deletéreos del ácido arsenioso en los casos de envenenamiento por esta sustancia; sin embargo, insertamos el hecho siguiente estractado del *Diario de la Academia de Turin.* Un hombre jóven habia tomado 6 decígramos de ácido arsenioso en el agua, y presentaba en el mas alto grado el cuadro general de síntomas de envenenamiento. Queriendo administrarle el hidrato de peróxido de hierro gelatinoso y no hallándose en el momento, el Doctor Garbighitti administró al enfermo la magnesia pura, de la cual le hizo tomar al principio 8 gramos diluidos en medio vaso de agua y otro tanto media hora despues. Al cabo de una hora los síntomas en gran parte habian cedido; el pulso indicaba reaccion, el calor habia vuelto á la piel, los dolores epigástricos habian desaparecido completamente; el rostro habia vuelto á su estado natural. El paciente dormito como una media hora, pasada la cual le sobrevino una copiosa evacuacion albina de materias negruzcas sanguinolentas y muy fétidas. A la mañana siguiente (los primeros accidentes se habian manifestado á las diez de la noche), el enfermo estaba tranquilo, su pulso elevado y vibrante; no se quejaba mas que de una sensacion de ardor á la garganta, de una grande postracion de fuerza y de algunos ligeros calambres en los miembros inferiores. Cerca de las diez de la mañana, depuso cierta cantidad de inmundicias muy turbias, rojizas y fétidas. Una reaccion febril se manifestó hasta el tercer dia, en el cual se comenzó á establecer la convalecencia.

TERAPEUTICA.

EL VINO COLCHICO CONTRA LA GONORREA

POR M. FROINUS.

Este ilustrado profesor ha publicado recientemente una memoria que contiene diez casos de curacion de la gonorrea en sus diversos períodos asegurando haber obtenido muy buenos resultados en mas de cincuenta personas. La fórmula que emplea es la siguiente:

Vino de simiente de cólchico. . 12 gramos.
Tintura de opio. . . . . 60 centig.

La dósis es de 25 á 30 gotas tres ó cuatro veces al dia. La curacion se obra ordinariamente á los siete y parece que la gonorrea cede en la muger como en el hombre.

Aunque el autor haya empleado su medicamento en todos los períodos del mal, parece prudente dejar pasar la inflamacion.

ZOÒLOGIA.

DESCUBRIMIENTO DE UN FOSIL.

Hace algo mas de un año que, cavando unos operarios en el tejar llamado de las Animas, que está en los cerros contiguos á la ermita de S. Isidro, descubrieron unos huesos, cuya magnitud y forma estraordinarias llamaron su atencion. Llegando el caso á noticia del catedrático de zoologia en el Museo de ciencias naturales, D. Mariano de la Paz Graells, examinó aquellos huesos en union con sus discípulos y se supo que eran de un elefante. Este curioso descubrimiento nos remonta á millares de siglos, y nos hace ver á su través los séres que poblaron el suelo que habitamos, la constitucion del pais, su clima y producciones, y las fases porque ha pasado para llegar á tan completa transformacion.

Los restos fósiles del elefante adulto, encontrados en el estrato de limo arcilloso verduzco que está al nivel de la cúpula de la ermita de S. Isidro del Campo, y subyacente á los tres mas superficiales del terreno diluvial moderno en aquel sitio, no pertenecen en sentir del referido catedrático, segun dice la *Ilustracion*, á ninguna de las dos especies de nuestra fauna contemporánea, ni tampoco á las especies perdidas y que se conocen con el nombre de *primígeno* y *antiguo*, por las diferencias que hace notar entre los huesos antiguos y los de ambas clases.

El elefante á que pertenecieron los de que se trata, debió perecer en el mismo sitio donde se han encontrado sus restos, siendo despues envueltos por el limo que constituyó el estrato arcilloso mencionado. La corriente de las aguas en la época de la muerte del animal debia tener otra direccion que la actual. La permanencia de los elefantes en este pais debió ser muy larga, pues se han encontrado sus restos, no solo en los estratos mas modernos indicados, sino en otros subyacentes de mucha mas antigüedad.

La existencia de tales mamíferos hervívoros en este suelo, indica cuál debió ser su vegetacion en aquella época y cuál la naturaleza del terreno. Hoy seco y árido, entonces húmedo é inundado; arenisco ahora, y cubierto por una vegetacion miserable, raquítica y enjuta, y

alfombrado en aquellos dias por otra abundantísima, jugosa y sin duda gigantesca.

Cuántos y cuántos siglos han sido necesarios para tan cabal trasformacion, tan lentamente como se verifica la del planeta que habitamos, es un cálculo reservado á la ciencia, y que hará mucho si se fija por aproximacion. ¡Qué serian los campos de S. Isidro dentro de tantos tiempos como han pasado desde que por su espesura eran asilo de elefantes, desde que este clima favorecia su propagacion! (*Union.*)

VARIEDADES.

INFLUENCIA DE CIERTOS MEDICAMENTOS SOBRE LA INTELIGENCIA HUMANA. De la *Abeja médica* de París tomamos las siguientes curiosas noticias. Todas las sustancias estimulantes determinan la aglomeracion de la sangre hácia el cerebro, y las facultades intelectuales se ven escitadas, si la dósis de la sustancia no pasa de un cierto límite; pero se nota por otra parte que cada una de esas sustancias obra de un modo que le es propio. Por esta razon el *amoniaco* y las preparaciones de que forma base, el *almizcle*, el *castoreo*, el *vino* y el *éter* desarrollan la imaginacion, facilitando el ejercicio de la meditacion. Los *aceites pirogéneos* disponen á la melancolía, al mal humor y á las alucinaciones. El *fósforo* estimula los órganos de la generacion; en algunos casos se ha podido administrarle, á pesar de los peligros que ofrece, contra la impotencia. El *iodo* produce efectos análogos; pero al mismo tiempo disminuye las facultades intelectuales. Sucede lo mismo con las *cantáridas*, y lo opuesto diametralmente con el *alcanfor*.

El uso del *arsénico* determina la tristeza; el del *oro* produce la alegría. El *mercurio* mantiene una sensibilidad mórbida y una aversion pronunciada hácia toda ocupacion.

Entre los cuerpos gaseosos, el *protóxido de ázoe* determina sensaciones deliciosas; el *opio* activa el instinto erótico, las facultades intelectuales y la imaginacion; abusando de él conduce al priapismo, predispone á la locuacidad y conviene por consiguiente á los oradores. El *clorhidrato de morfina* especialmente hace hablar mucho y con facilidad.

La *belladona* disminuye la accion intelectual; el *beleño* da tristeza y cólera. La *cicuta* paraliza la actividad de la parte intelectual. El *amanito* (naranjo silvestre) escita el valor feroz y el furor salvage; y finalmente el *tabaco* ejerce una influencia análoga á la del *opio*: por esto los fumadores pretenden que hace nacer ideas notables.

ORINA LACTICINOSA.—Un fenómeno bien estraordinario acaba de publicarse cuya averiguacion interesa mucho á la medicina. Se conocian diversos casos de orina de apariencia lechosa; pero hasta el presente no se habia averiguado auténticamente que contuviese los materiales propios de la secrecion láctica. Pues hoy presenta Mr. Reveil este caso: «En él (dice el autor) puedo certificar que las orinas sobre que he operado han sido recogidas por mí mismo, de manera que no permite esta circunstancia suposicion de fraude. Se trata de un niño de edad de veinte y dos meses, que recibia la lactacion de su propia madre; recogí sus orinas en una vasija apropiada, si bien á horas en que no estaba en la sala. El infante que formaba el objeto de esta observacion estaba acostado en el número 10 de la sala de Santa Teresa del hospital Necker. En el momento de la emision de la

orina, era de un blanco lechoso y ligeramente amarilla; abandonada á sí misma, se reunia en su superficie una capa de una materia blanca de naturaleza cremosa, debida á la reunion de la sustancia grasa; en el fondo del vaso, se encontró un depósito igualmente blanco formado por un poco de mucus, de caseo y algunos glóbulos butyrosos. El éter volvia esta orina trasparente y el calor la coagulaba. Despues de estas dos esperiencias he debido actuar sobre ella de un modo mas métodico é inquirir la presencia de los principales elementos de la leche, es decir, los glóbulos butyrosos, el caseo, la albumina y el azúcar.» Hasta aquí el autor. Efectivamente el curioso Mr. Reveil ha hecho constar por una análisis, al parecer practicada con todo el cuidado que la ciencia exije, la presencia de estos diversos principios que caracterizan la composicion de la leche.

De dónde viene este líquido? Cómo ha llegado á la vejiga? Tales son las cuestiones que por el pronto ocurren al médico y que se tienen que ventilar: el autor de la observacion no las resuelve. Nosotros, aunque como químicos algo pudiéramos aventurar en el asunto, no lo creemos de nuestra inspeccion sino de la jurisdiccion de la medicina, que nos hemos vedado; pero no podemos dispensarnos de indicar á nuestros lectores químico-médicos que este hecho enteramente nuevo anunciado por Mr. Reveil debe aproximarse, ó mejor dicho reunirse á la observacion de un líquido lechoso proveniente de la puncion de un hydrocele, hallado y señalado últimamente á la Academia de Medicina de Francia por Mr. Vidal de Cassis.

De esperar es que, cuando entre nosotros se hagan observaciones análogas, se entablarán discusiones luminosas que ilustrarán este fenómeno.—*LL. RR.*

El microscopio es un instrumento del cual los observadores modernos han sacado un gran partido: sin embargo, en la práctica no se han recogido hasta hoy, todas las ventajas que se podrian esperar de un medio tan poderoso de investigaciones. Fácil es de apreciar todo el interés que tendria al médico práctico, y aun á los discípulos, conocer por medio del microscópio las alteraciones que segun las diversas enfermedades esperimentan los diferentes líquidos, tales como la sangre, la orina, la linfa, la leche, etc.

En otro órden de investigaciones, sabido es lo fácil que sería reconocer ciertas especies de féculas, de cuerpos pulverizados, por medio de las formas que les son propias, cuando se les observa al microscópio. ¿Y de qué intereses no sería que el comercio de harinas en particular, pudiese fácil é inmediatamente descubrir la presencia de la fécula de las patatas en aquellas?

En el exámen de los tejidos, la observacion microscópica haria reconocer fácilmente, con un poco de costumbre, la presencia de diversas materias hilables, seda, cáñamo, lana, algodon, etc.

Sin embargo, ni el médico, ni el farmacéutico, ni el comerciante hacen habituaimente uso del microscópio, del cual podrian sacar tan gran partido. Este vacio le ha querido llenar Mr. Gaudin, sustituyendr al microscópio ordinario, instrumento poco portátil y costoso, otro cuyo precio no esceda de 20 rs. y tan portátil y manuable como un pequeño anteojo: se reduce, en efecto á un simple anteojo cuyo lente es un pequeño globo esférico, obtenido por la ficcion del cristal ó cristal de roca por un proceder propio de Mr. Gaudin. Este instrumento no está destinado á reemplazar al microscópio en las investigaciones mas precisas; pero en las aplicaciones comunes puede prestar servicios para los cuales no se acude comunmente á aquel, y bajo este punto de vista lo recomendamos.

QUIMICA.—FARMACIA.

PREPARACION DEL GAS PARA EL ALUMBRADO

POR MEDIO DE LOS ESCREMENTOS.

El aparato que sirve para esta fabricacion consiste en un horno comun en el cual se mete una retorta cilíndrica de 36 centím.—180 líneas—de largo y 8 centím.—40 líneas—de diámetro. Contiene 30 onzas de escrementos reducidos á pasta; la retorta se llena cinco veces al dia.

Los gases que se desprenden son purificados primero, luego se hacen llegar al gasómetro, que consiste en un tonel de madera forrado en que se introduce un cilindro de zinc de la misma forma que el tonel.

Segun esperimentos comparativos se ha visto que 30 onzas de escrementos dan 240 litros de gas, al paso que 30 onzas de hulla grasa no dan mas de 172 litros. El poder iluminante de este gas es mayor que el de la hulla.

Este proceder se considera como mas económico que los demas. Sea esto verdadero ó no, siempre perjudicará á la agricultura si algun dia se esplota en grande.

Hé aqui como se procede para disponer las materias. Se decantan los orines y se añade á los escrementos sólidos materias de poco valor—cal—á fin de darles la consistencia de argamasa.

En este estado que se dice inodoro de la materia, se vende al precio de 1 franco las 250 lib. próximamente: 100 libras dan 96 de metros cúbicos de gas, que salen al precio de 58 centím. el metro cúbico: ó 55 fr. 68 centím. el todo.

Los gastos de destilacion son de 6 francos, que con los 4 del valor de las 100 libras de escrementos suman 10 francos; que restados de los 55 fr. 68 centés. quedan 45 fr. 68 centésimos.

250 lib. de hulla dan 16 metros cúbicos de gas; se necesitan pues 15000 libras de hulla para obtener 96 metros cúbicos de gas.

1500 libras de hulla á 4 francos cada 250 libras.	24 francos
Gastos de destilacion.	6 francos
Total	30 francos

que deducidos de los 67 francos 68 c., restan 37 francos 68 cent.

Pero 96 metros cúbicos de gas de hulla, salen á 55 francos 68; el quilógramo 12 francos total 67 francos 68 cent.

Segun este proceder, la fabricacion del gas por medio de los escrementos seria mas económico. Y aun esto no es su única ventaja, tiene otras que son:

1.° Los residuos de la destilacion dan un abono activo, y un carbon animal que es segun las substancias que se le añaden muy propio para los terrenos calcáreos ó terrenos desprovistos de cal.

2.° El líquido que se condensa en el refrijerante es rico en amoniaco, y se puede fácilmente transformar en sulfato ó hidroclorato de amoniaco.

3.° Siendo el gas de los escrementos mas luminosos que el de los carbones fósiles, se gasta menos.

4.° Una retorta que trabaja por 24 horas con hulla no da mas de

la mitad del gas que dá esta misma retorta alimentada con escrementos, ó en otros términos, todas las circunstancias iguales, se economiza la mitad del gasto empleando las materias fecales.

5.° Esta fabricacion pondrá el alumbrado por gas á disposicion de las compañías y de las industrias agrícolas; pues que por todas partes hay hornos donde se pueden poner las retortas.

6.° El mismo aparato no nos podria servir si empleásemos la hulla, para este se requiere una temperatura elevada.

7.° Esta fabricacion sobre todo es útil para los paises donde no hay hulla grasa.

Nota. Creemos que este proceder tendria ventajosa aplicacion en los mas de los establecimientos industriales montados en escala algo grande, y que se valen del vapor como fuerza motriz, pues podrán en las mismas hornillas adaptarse las retortas ó cilindros, y siendo haja la temperatura á que se descomponen los escrementos, apenas aumentaria el gasto del combustible, gasto recuperado por el ahorro del producido por el alumbrado actual.

Hemos puesto la cuenta de gastos que aunque diferentes en España, se pueden sustituir por los valores de las materias aquí, y compararlos. *F. D.*

(*Enciclografia de Y. A. y O.*)

APARATO PARA LA PREPARACION AL VAPOR

DE LOS JUGOS DE LOS FRUTOS POR M. MAYET.

La conservacion de los jugos de los frutos por el método de Appert es en la actualidad de una aplicacion casi general; por él se evita la preparacion adelantada de grandes cantidades de jarabes que conservados por largo tiempo, forman en las vasijas que los contienen depósitos cristalinos de azucar de uva.

El proceder que hasta ahora he visto emplear para calentar las botellas, consiste en rodearlas de paja y colocarlas en una vasija con agua, cuya temperatura se eleva hasta la ebullicion. He hecho todos mis jugos este año por un proceder que me ha parecido tener sobre el precedente numerosas ventajas, y creo que será fácilmente adoptado por los farmacéuticos que posean un alambique con la modificacion propuesta por M. Soubeiran para la destilacion al vapor porque es el aparato sin cambio alguno, por decirlo así, de que me he valido para todas las preparaciones. Hé aqui el modo de ejecutarlas: pongo en la curcubita ocho ó diez libras de agua todo lo mas; adapto el baño de María y reemplazo el capitel por una simple cubierta atravesada por un agugero de tres centímetros que me sirve para fijar por medio de un tapon un termómetro de varilla, estiendo sobre el diafragma un pedazo de estameña, á fin de que el vapor se reparta con mas igualdad y no haga romper los vasos mas aproximados al conducto coloco las botellas preparadas y atadas como de ordinario las unas al lado de las otras y de manera que no se toquen, tapo con un papel encolado todas las junturas del aparato elevando la temperatura hasta tanto que el termómetro señale 84° c: despues la dejo disminuir hasta los 40° poco mas ó menos, antes de retirar las botellas para reemplazarlas por otras y principiar una nueva operacion. A falta de cub ierta que se adapte al baño de Maria, se puede emplear muy bien el capitel ordinario del alambique. En este caso se tapa con un corcho el conducto del vapor á su embocadura con el serpentin, y se coloca el termómetro en la tubulura superior.

Hé aqui las ventajas que me parece ofrece este proceder: es mas

pronto y mas económico puesto que no hay necesidad sino de calentar algunas libras de agua; exije menos cuidados porque es inútil cubrir con paja cada vasija, y estando el aparato á una temperatura tan baja de modo que se puedan esponer las botellas al contacto del aire sin temor de que se rompan, basta quitar el tapon de la cubierta para volver á principiar inmediatamente la operacion, con la única precaucion de sostener el agua de la curcubita; y en fin, la pérdida de las botellas es menos considerable.

Yo habia creido primeramente que en caso que se rompiese alguna de estas, se podria recoger el contenido, pero una pequeña cantidad de vapor condensado que se encuentra en el baño de María debe alterar la cualidad del jugo; sin embargo, si se aplica este proceder para la conservacion de los frutos, y se rompiesen algunas botellas, aquellos pueden recogerse sobre el diafragma sin que hayan esperimentado alteracion alguna.

Es evidente que este aparato no puede compararse con los que se emplean en las artes para la fabricacion en grande de conservas alimenticias, pero por ser tan sencillo y estar al alcance de todos los farmacéuticos he creido hacer un servicio á mis compañeros proponiéndoles su uso.

POLVORA BLANCA DE AUGENDRE

MEJORADA POR EL SR. BUSTILLO.

Este acreditado farmacéutico de Tuy ha dirigido al Restaurador una nota, en la cual dice: «Despues de repetidas pruebas he conseguido un producto que tiene sobre la obtenida por Augendre, adicionada con el nitro, las ventajas siguientes:

1.a Que no deja resíduo carbonoso que pueda ensuciar las armas de fuego: 2.a Que se inflama con mucha mas rapidez que aquella, y no causa lesion alguna quemada sobre la palma de la mano: 3.a Que su alcance es considerablemente mayor.

Esta pólvora se compone de.

Clorato de potasa.	4	partes.
Cianuro ferroso potásico. .	2	—
Nitrato de potasa	2	—
Azúcar	1	—

Sin embargo de las ventajas que estas pólvoras ofrecen sobre la comun, y que con igual volúmen de un tiro de la negra se dan tres con la blanca, no puede usarse en las escopetas de piston, pues no hay chimenea que la resista. Tambien he observado en una escopeta de dos cañones dispararse los dos á un tiempo.

FILTRACION EN CALIENTE.

SOBRE UN APARATO PRESENTADO A LA SOCIEDAD DE FARMACIA DE FRANCIA, POR M. DUBLANC.

Este aparato inventado por M. Septier, ojalatero, es una entendida aplicacion del sistema de Lamare para calentar los líquidos á la llama del alcohol. Se compone de un embudo de oja de lata con paredes dobles y con una pequeña abertura en su parte superior que sirve para introducir el agua en su interior y en la base de dicho embudo cerca ya del mango existe una cubeta destinada á contener el alcohol. Su capacidad está calculada sobre la cantidad necesaria de aquel líquido para que el calor producido por la combustion caliente simul-

áneamente el agua contenida en el embudo. Un cono ó un embudo de hierro se colocan al interior para recibir el papel ó cualquier otro tegido que sirva de filtro; tiene por objeto el evitar la justa posicion ó adherencia de este con la superficie interior del embudo. En la parte superior se ajusta una tapadera que cierra la abertura.

La ventaja de este aparato está en el todo de su combinacion. Se conocen desde mucho tiempo los embudos dobles; los hay de estaño y porcelana, pero su empleo reclama el uso de mucha agua caliente y el combustible es costoso. Con el embudo de M. Septier el agua se calienta con muy poco alcohol, cuyo precio es bastante bajo, y se la vuelve á calentar con una cantidad aun menos costosa del mismo líquido.

En farmacia, donde se opera casi siempre en pequeñas proporciones se conocerá la utilidad y economía de este aparato, ya para filtrar las grasas, ya para separarlas á beneficio de un calor contínuo.

SOBRE ALGUNAS PREPARACIONES DE LA CANTARIDINA,

POR M. OETTINGER, DE MUNICH.

Ya en 1841 me esforcé en probar que únicamente en la cantaridina contenida en las cantáridas reside la propiedad vexicante de estas últimas, y que por consecuencia se puede evitar el uso de las cantáridas en sustancia como remedio epispástico, bastando un tafetan de cantaridina, el cual no solamente puede reemplazar al emplasto de aquellas sino que ofrece aun mayores ventajas.

El objeto que me propongo, es dar á conocer una solucion de cantaridina que podria servir de base á muchas preparaciones epispáticas y presentar algunas observaciones relativas á un nuevo vexicatorio, el colodion cantaridal.

Las cantáridas tratadas por el éter sulfúrico dan aceite verde de su nombre compuesto de cantaridina, de aceite verde y de una materia amarilla cerífera; solo separando estas dos sustanciaspuede obtenerse la cantaridina pura. Esta operacion difícil y costosa trae consigo una pérdida considerable de materías activas; y por otra parte, como he tenido ocasion de hacer observar, que la accion vexicante permanece la misma despues de esta separacion, creo nos debemos servir simplemente del aceite verde de cantáridas, el cual se obtiene de una manera fácil y en gran cantidad por medio de la estraccion á beneficio del éter sulfúrico: este estracto se combina fácilmente con las resinas, la grasa y el colodion, y á mi modo de ver podría adoptarse en la materia médica con el nombre de *eter cantaridal ó vexicante*. Despues de aplicadas dos capas sucesivas de esta sustancia por medio de un pincel muy flexible sobre el sitio de la piel en que el vexigatorio debe obrar, el éter cantaridal produce en los niños dos horas despues de su aplicacion gran número de ampollas; en los adultos se debe cubrir la piel por dos ó tres veces; y el mismo efecto no se produce sino despues de tres ó cuatro horas de la aplicacion. Las ampollas se tratan en seguida como las producidas por el emplasto ordinario de cantáridas. El éter se disipa poco tiempo despues, y el aceite que queda obra como las cantáridas en sustancia. El éter cantaridal combinado con la trementina y la colofonia y estendido sobre el tafetan, el papel ú otra tela, ó mezclado con la grasa y el colodion tiene diversas preparaciones epispáticas de las que hablaremos sucesivamente.

PREPARACION DEL ETER CANTARIDAL.

Cantáridas en polvo	1 parte.
Eter sulfúrico	10 id.

Hágase digerir por tres dias y esprímase.

Para mayores proporciones se puede estraer el aceite de la misma mezcla por medio del filtro-presa real ó el aparato de estraccion para el éter de Mohr.

1. *Tafetan ó papel vexicante cantaridal.* Se estiende la tela ó el papel perfectamente y se les unta por dos veces con una solucion acuosa de cola de pescado. Despues de haberse secado completamente se aplica el licor cantaridal preparado segun la fórmula siguiente:

Eter cantaridad...	a. a.	40 gram.
Eter sulfúrico....		
Trementina cocida.	a. a.	10
Calofonia.....		

Mézclese y disuélvase.

Con un pincel ligeramente empapado en esta mezcla se la estiende por dos veces, pero con pequeño intérvalo y siempre en el mismo sentido sobre la tela ó papel; despues de veinte y cuatro horas se aplica una tercera capa; pasado el mismo tiempo otra; y para impedir que cuando se ha de vender la preparacion no se haya adherido, se la cubre aun algunos dias despues, con una solucion de cola de pescado de consistencia gelatinosa. El tafetan y el papel son idénticos en su accion, pero este último es mucho menos costoso. En el momento que se vaya á hacer uso de la preparacion se pasa sobre ella una tela mojada para separar la capa de cola. El proceder que acabo de describir difiere de los conocidos por razon de su sencillez, y porque impide que los pedazos de emplasto se peguen unos á otros sin perjudicar en nada á sus propiedades aglutinativas.

2.° *Ungüento vexicante ó cantaridal.* Este ungüento es muy empleado en Prusia y constituye un remedio casi indispensable en la práctica de las enfermedades de los niños; despues de tres ó cuatro fricciones produce una porcion de ampollas que despues de algunos dias se curan completamente.

Preparado con partes iguales de éter cantaridal y de grasa, obra despues de dos ó tres fricciones y en el espacio de dos horas de una manera muy intensa. Medio escrúpulo de éter cantaridal y otro tanto de manteca de puerco son suficientes para dar tres ó cuatro fricciones en un sitio destinado de la piel de la magnitud de una corona.

3.° *Colodion vexicante ó cantaridal.* El éter cantaridal con el algodon-pólvora en sustancia ó en solucion (colodion) es un vejigatorio muy notable: el aceite de cantáridas produce la vexicacion y el colodion forma una capa que se seca en pocos instantes á causa de la pronta volatilizacion del éter (1).

Con respecto á esta sustancia M. Rapp ha publicado lo que sigue: «Se han principiado á combinar con el colodion diversas sustancias

(1) Lo dicho acerca de esta sustancia por M. Hisch, de San Petersburgo, inventor del colodion cantaridal, queda consignado en la página 39, por cuya razon remitimos á él á nuestros lectores, evitando de este modo repeticiones innecesarias.

medicinales para poderlas emplear sobre la piel. Para este objeto no se pueden servir sino de aquellas que obren rápidamente, que se combinen con el colodion y se sequen prontamente con él; pero que apesar de su accion rápida se mantengan bajo la capa del colodion obrando sobre el epidermis. Como uno de los remedios que goza de estas propiedades, se presenta la cantaridina. Este líquido estendido por medio de un pincel y en una capa muy delgada sobre un sitio cualquiera del cuerpo se seca en pocos instantes y cubre de una especie de membrana la parte de piel sobre que se ha aplicado. La parte toma un color rojo en la periferia con una sensacion de quemadura, despues de dos ó tres horas en los niños, y de cinco á seis en los adultos. Poco á poco la capa de colodion se levanta y algunas horas despues nace por bajo de ella una ampolla que se estiende á toda la periferia hasta algunas líneas mas allá del contorno de la parte sobre que obra el medicamento. Abrimos en seguida la ampolla por su parte inferior en la cual no se encontraba cubierta del colodion. La capa continuó adherida cubriendo perfectamente la llaga é hizo innecesario de esta manera el uso del ungüento.» Esta observacion práctica me parece debe merecer los honores de la publicidad.

El éter cantaridal, segun la fórmula que he indicado, sirve de parte constituyente á todas las preparaciones de cantaridina y puede por consiguiente emplearse igualmente en la preparacion del colodion cantaridal. En lugar de disolver el algodon-pólvora prefiere una mezcla de partes iguales de éter cantaridal y de colodion, y en vez de no revestir la piel mas que de una capa, yo la pongo doble. En cerca de once casos que se han presentado despues de la publicacion del artículo de M. Rapp, he empleado el colodion cantaridal preparado segun mi proceder con los mejores resultados.

El motivo por el cual he modificado el proceder de Hisch, es porque su preparacion obra de una manera muy intensa para los niños; porque la dósis de la cantaridina que contiene no puede aumentarse ni disminuirse, lo que siempre se puede hacer con facilidad por la adicion conveniente de colodion; asi es que para los niños no pongo mas que una parte de éter cantaridal sobre dos de colodion. En fin, puedo añadir aun un motivo práctico en apoyo del cambio que he introducido en el proceder operatorio de M. Hisch, cual es, que el éter cantaridal y el colodion se encuentran ya en provision en las oficinas y por consecuencia mi colodion cantaridal no exige una preparacion espresa.

El colodion se corre sobre las partes inclinadas del cuerpo antes de haber tenido el tiempo de secarse, y en este caso no puede reemplazar al tafetan vexicante.

CANTARIDAS.

Medios de matar y conservarlas: por M. Lutrand.

En vez de matar á estos insectos con intervencion del vinagre que estrae necesariamente cierta cantidad de sus principios activos, M. Lutrand aconseja que se coloquen en una atmósfera deleterea, los insectos que se quieran conservar para los usos farmacéuticos. Para este objeto ha empleado sucesivamente el ácido carbónico, el sulfuroso, el cloro, el azoe, el hidrógeno, el amoniaco, los aceites empireumáticos, las esencias de las labiadas, el alcanfor, la napitalina, creosota, valeriana, cloro-formo, etc. etc., habiendo determinado con especial cuidado el modo de obrar de cada una de estas sustancias.

El autor se ha fijado en el empleo del cloroformo. Este agente mata á los insectos que le respiran con una prontitud tan notable,

que seria muy difícil determinar en qué periodo se les podria hacer resucitar.

Por esta razon, se cree autorizado para decir, que si se adopta el consejo dado por un médico de Potn-de-vaux respecto al cloroformo par asfixiar las abejas en la época de la recoleccion de la miel, su vida correria algun peligro: creyendo que para este caso seria mucho mejor el uso del ácido carbónico, el cual no asfixia las cantáridas sino momentáneamente. En efecto este gas produce en ellas una especie de sueño ó estupor que cesa cuando se les espone al contacto del aire aunque hayan estado mucho tiempo sumerjidas en esta clase de atmósfera. Apesar de todo el cloroformo, es para M. Letrand el mejor y mas ventajoso medio de conservacion de las cantáridas conocido hasta hoy porque se opone al desarrollo de insectos destructores. En lo sucesivo, merecerá por esta razon ser colocado en el arsenal del colecter de insectos y del conservador de historia natural.

Asma (*efectos ventajosos del humo de la raiz de zarzaparrilla en el tratamiento de los accesos del*) M. Colledoni hace fumar la raiz de zarzaparrilla á los asmáticos, con la cual ha conseguido una mejoría si el mal era crónico, y curacion completa si agudo y reciente. En apoyo de esta observacion cita una porcion de casos en los cuales todas las otras medicaciones no produgeron efecto alguno y en las que obtuvo á beneficio de esta sustancia una mejoría notable ó curacion completa. Es preciso, segun dice, fumarla en una pipa larga y algo grande, pero un poco tapada para que el humo se inspire fácilmente y no se pierda.

COLODION CANTARIDAL.

VENTAJAS Y FORMA DE SU APLICACION.

—El señor Alves Bronco Junior ha usado muchas veces el colodion cantaridado, encontrándole las siguientes ventajas sobre el emplasto de cantáridas:

1.a Su accion es mucho mas pronta: en seis ú ocho horas, y á veces antes, se forma completamente la vexicacion.

2.a Su efecto es segurísimo.—Al señor Alves solo la primera vez que lo empleó dejó de producirle efecto, y esto á causa de no haberse tomado todas las precauciones convenientes.

3.a Puede aplicarse fácilmente en todos los puntos, lo que no sucede con el emplasto de cantáridas.

4.a Los niños, los enfermos delirantes, etc., casi siempre tiran las cantáridas, ó con su inquietud hacen que se desprendan, se arruguen y no produzcan efecto; el colodion cantaridado ninguno de estos inconvenientes tiene, la única desventaja que presenta es el ser algo mas caro; pero esto, en circunstancias dadas, nada importa.

El modo de aplicarlo que prescribe el señor Alves es el siguiente: Se estiende con rapidez una capa de colodion cantaridado, del tamaño y forma que sea necesario y que puede muy bien marcarse de antemano con tinta, pasados tres ó cuatro minutos, esta primera capa está ya seca, se estiende una segunda, y despues, del mismo, una tercera; en seguida se cubre la parte con una tira de lienzo que se sujeta de un modo conveniente. Una sola capa de colodion cantaridado no produce una vexicacion igual, pero si vejigas pequeñas, desiguales y separadas, cosa que á veces se desea. La cantidad de colodion necesaria para un vejigatorio de tres pulgadas cuadradas, es de dos dracmas y media próximamente. *B. de M. C. y F.*

PILDORAS DE MORISON.

Habiéndonos pedido algunos suscritores que les enviásemos la fórmula de este popular medicamento, creemos conveniente publicarla.

Acibar.	1 gramo.
Resina de jalapa.	1
Estracto de coloquintidas.	1
Goma guta.	1
Ruibarbo en polvo.	1
Mirra.	2

F. S. A. 50 píldoras que se toman de 1 á 4 por dia como purgante drádico.

GRANOS SALUTIFEROS DE CADET.

Por igual razon damos lugar á la siguiente fórmula que puede reemplazar muy bien á los conocidos *granos saludables del Dr. Franc*, cuya composicion es todavia un secreto, bien que por sus efectos y el análisis no haya sido dificil averiguarla.

Acibar zocotrina	100 granos.
Jalapa.	100
Ruibarbo.	25
Jarabe de ajenjos.	q. s.

TOXICOLOGIA.

APARATO PARA LA DISGREGACION

DE LAS MATERIAS ORGANICAS ARSENIFERAS. (Roissenot).

Las cantidades bastante considerables de ácido sulfúrico que es menester emplear, ya con los procederes de carbonizacion de materias arseníferas, ya en los de disolucion de las mismas, es algunas veces un obstáculo para el farmacéutico esperto, que, lejos de las fábricas de productos químicos, no puede responder en todos los casos, inmediatamente á las cuestiones presentadas por la justicia.

En el mes de setiembre último me encontré en una situacion análoga por un caso de sospecha de envenenamiento por el arsénico, y tuve necesidad, para cumplir con el cargo que se me habia confiado, de buscar un proceder de disgregacion de las vísceras orgánicas, que me permitiera emplear *con seguridad los ácidos impuros del comercio*; con este objeto seguí el método de M. Jacquelain, pero con algunas modificaciones en el aparato y en la manera de produccion del cloro gaseoso.

Deseoso de que puedan servir de alguna utilidad por razon de su sencillez, y sobre todo, por la ventaja que se consigue por el empleo del ácido clorhídrico impuro, aun cuando contenga arsénico, voy en pocas palabras á dar su esplicacion.

A, frasco de espita que sea capaz de contener cuatro ó seis cuartillos.

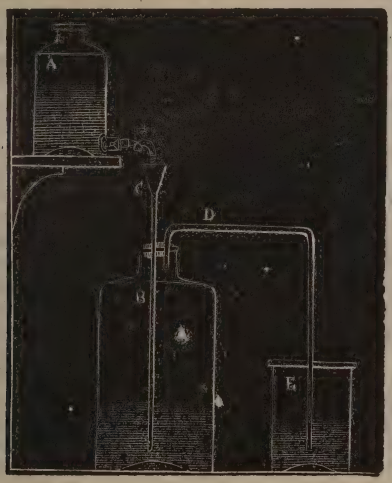
B, otro con el cuello vuelto hácia fuera que pueda contener catorce ó diez y seis cuartillos.

C, tubo recto, que descienda hasta el fondo del frasco B y terminado por un pequeño embudo.

D, tubo encorvado en ángulos rectos introducidos en el vaso destinado para precipitar.

E, vaso para el precipitado de cuatro ó seis cuartillos de capacidad.

Despues de haber introducido en el frasco B cerca de dos quilógramos de clorito de cal (cloruro de cal del comercio) con la cantidad de agua suficiente para obtener una parte líquida: se fijan en un cuello los tubos C. D. por medio de un tapon atravesado por dos agugeros; se llena el frasco A. de ácido clorhídrico del comercio y se pone en el vaso E. las materias orgánicas anteriormente divididas y diluidas en el agua segun el método de Jacquelain. Entonces, para obtener y regularizar la corriente de cloro gaseoso, se abre la espita del frasco A, pero, de modo que el ácido clorhídrico no caiga sino gota á gota en el tubo C; despues se abandona por veinte y cuatro horas la operacion á sí misma con la certeza de obtener la disgregacion completa de la materia y su transformacion en materia blanca caseosa que,



puesta en un filtro se lava con facilidad dando líquidos incoloros que, adicionándolos algunas gotas de ácido azótico puro y evaporado convenientemente para separar el esceso de cloroformo, dan escelentes resultados con el aparato de Marsh. En resúmen, se comprende fácilmente que la separacion de cloro con este aparato no cansa de ninguna manera al operador; que una vez principiada la operacion no hay necesidad de ocuparse mas de ella, lo que no sucede en la actualidad en los casos en que se emplea el aparato ordinario; que el arsénico que existe muchas veces en el ácido clorhídrico del comercio, no puede pasar al estado de cloruro, puesto que se opera en frio y que ademas se descompone en presencia de la cal del clorito de cal.

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER TODOS LOS METALES

EN UNA INDAGACION DE QUIMICA LEGAL DE UNA SOLA OPERACION: POR GAULTIER DE CLAUBRY. (1)

Las numerosas indagaciones hechas por espacio de treinta años, acerca de los procederes propios para reconocer los venenos, aun en cantidades sumamente pequeñas, han conducido á resultados preciosos, de los que la justicia y la humanidad se han aprovechado en un gran número de cuestiones criminales.

No debemos, con todo, ocultar que todavía queda mucho que hacer al químico legista, para poder con toda la certeza deseable, encontrar en los productos sospechosos, todas las materias tóxicas que contengan.

Dejando á un lado los venenos orgánicos, respecto de los que hay dificultades de una naturaleza del todo particular, cuando se trata de demostrar su existencia, y como siempre es necesario hacerlo, presentar el cuerpo del delito; se ofrecen tales dificultades que todos los esfuerzos de los que se han dedicado á este género de trabajos no han podido aun orillar sino incompletamente.

Si en las indagaciones de esta naturaleza, tuviésemos á nuestra disposicion tanta cantidad de producto que se pudieran á voluntad repetir los ensayos mas ó menos infructuosos, no deberíamos preocuparnos tanto de los procederes que ponemos en práctica; pero la cantidad de materias sobre las que obramos siempre son limitadas, y no solamente es menester satisfacer á la autoridad, estrayendo de las materias sobre que trabajamos, las materias venenosas que pueden contener, sino que es indispensable conservar una cantidad suficiente para un caso de contraprueba. Fuerza es pues operar de modo que obtengamos, con los menos ensayos posibles y con una porcion solamente de materias sospechosas, las sustancias venenosas que contengan.

La presencia de las materias orgánicas naturales ó alteradas en el seno de las en que se encuentran las sustancias tóxicas, modifica de tal modo los caractéres de estas, que los mas graves errores serian la consecuencia de las indagaciones hechas bajo su influencia; todos los esfuerzos pues de los químico-legistas tienden á separarlas ó á destruir su accion. Los trabajos de los que mas particularmente se han ocupado de estos estudios, prueban cuán numerosas y varias son las dificultades que se tratan de orillar.

Cuando se envian á los peritos los productos sospechosos, con esposicion de indicaciones relativas á la naturaleza de los venenos, entonces no hay que escogitar los medios para reconocerlos con la menor pérdida posible; pero rara vez los datos anteriores á la investigacion son bastante precisos, para que las indagaciones deban limitarse á la estraccion del veneno. A mas de que las indicaciones podrian ser inexactas, y no es raro encontrar mezclas de diferentes venenos: en todos los casos importa asegurarse de si la sustancia supuesta es realmente la única que contiene los productos.

Con todo, rara vez nos hallamos en una duda absoluta con respecto á la naturaleza de los productos que han servido para un envenenamiento, y por ligeros que sean los indicios recogidos por la jus-

(1) La importancia de este artículo nos obliga á hacerle un lugar en nuestra Revista, aunque La Abeja de Barcelona lo haya publicado antes.

ticia, el perito saca una ventaja real en las indagaciones para disminuir el número de tanteos, y en cuanto se pueda tambien, llegar directamente al proceder que permite estraer el veneno.

La indagacion de las sustancias tóxicas del reino orgánico, presenta en la actualidad grandes dificultades, ya porque frecuentemente estando menos bien caracterizadas que las que provienen del reino mineral, y obrando á menudo sobre dósis sumamente pequeñas, es mas dificil separarlas de los productos del seno de las en que se hallan; ya porque en contacto con los vehículos ó reactivos empleados pueden alterarse y desaparecer en medio de las operaciones de que nos ocupamos para determinar su presencia.

Tengo alguna confianza de poder presentar pronto á la Academia un trabajo que conducirá, con respecto á los venenos orgánicos, á resultados análogos á los que tengo el honor de presentar hoy con respecto á los venenos metálicos; pero las indagaciones qué tengo que hacer no me permiten en la actualidad tratar este asunto.

Es absolutamente inútil entrar aquí en detalles de aquellos productos que pueden ser reconocidos por sus caractéres físicos. Esta indagacion siempre es indispensable, cualesquiera que sean los procederes que se deban seguir para descubrir las materias tóxicas en un estado en que el ojo no puede percibirlas, y siempre debe preceder al uso de los reactivos que pueden alterar físicamente los productos.

Las sustancias venenosas pueden ser solubles en el agua ó en el alcohol, siempre es importante someter á la accion de estos vehículos los productos sospechosos; pero aquí debe limitarse el tratamiento que debemos hacerles sufrir, y si las disoluciones acuosas ó alcohólicas no dan resultados positivos en cuanto á la naturaleza del veneno, es menester evaporarlos para reunirlos con los resíduos sobre los que debemos en seguida obrar por el proceder que vamos á describir, con el bien entendido, que si no hemos añadido ningun reactivo que contenga alguna de las sustancias que buscamos, no debemos recurrir en ningun caso para la descoloracion de los líquidos al carbon animal, porque, segun los esperimentos de varios químicos, el carbon se apodera de varias sales, siendo perdidas en este caso para la operacion, á menos que las busquemos luego en el carbon.

Por estos detalles se ve que el proceder que propongo no modifica en nada, los que el perito debe seguir cuando no tiene ningun dato positivo acerca de la naturaleza del veneno, y que se ve obligado á buscar todos aquellos que podrian contener los productos sobre los que opera.

En el estado actual de cosas, cuando el perito habia terminado las indagaciones fundadas en la accion de los diversos vehículos, se veia obligado á recurrir al uso de procederes diferentes, segun la naturaleza de los productos metálicos que trataba de reconocer; pues á escepcion del arsénico y antimonio, para los que podia usar un mismo modo de destruir las materias orgánicas, le eran necesarios procederes diferentes para los varios venenos que podian ser ingeridos.

No creo tener necesidad de indicar por estenso los inconvenientes de este modo de operar; sin embargo no estará por demas preveer una objecion que podrian presentar algunas personas, que encontrarán quizás que el uso de un procedimiento único para reconocer todos los venenos metálicos, reducirá las indagaciones del químico-legista á una sencillez poco en armonía con la importancia del asunto.

Sin duda alguna, se necesita mayor hábito en las manipulaciones delicadas cuando se trate de emplear tantos procederes cuantos sean los venenos que se deban reconocer, que cuando se adopte un solo proceder para todas; sin duda alguna tambien las obras de química

legal serán mas reducidas, cuando se trate de la descripcion de un solo proceder, en tanto que ahora es menester dar á conocer un gran número; pero será permitido detenerse en semejantes consideraciones, cuando el solo objeto del químico es, proporcionar á la justicia las luces que espera de sus conocimientos, para la defensa del acusado.

Aunque los productos sospechosos hayan sido ó no tratados con el agua ó el alcohol, cualquiera que sea su estado de solidez, de blandura, su naturaleza y las mezclas que puedan contener; sin tener que ocuparse de su desecacion, division ó de su mezcla con alguna materia sólida, como en el procedimiento de destruccion por el nitrato de potasa, p. ej., cuya proporcion debe determinarse con cuidado, porque en dos sentidos diferentes el esceso de las materias mezcladas ofrece inconvenientes graves, ó con el ácido sulfúrico en medio del cual se las divide algunas veces con dificultad, se les sujeta directamente á la accion del vehículo propio para destruir las sustancias orgánicas y presentar disueltos los compuestos metálicos que contengan.

Se ha propuesto y empleado con este objeto, y con mas ó menos ventaja, el ácido hidroclórico y el cloro. Sin entrar en la discusion de las ventajas ó inconvenientes de su uso, podemos decir que la alteracion siempre es mas ó menos dificil, y que una gran parte de las sustancias orgánicas se resisten á su accion alterante.

Sabido es por numerosos ejemplos, con cuanta mayor actividad obra un cuerpo al estado naciente que al estado en que suele presentarse; y precisamente al estado naciente es como nos proponemos utilizar el cloro para el objeto que nos ocupa.

No debe preocuparnos la naturaleza real de los productos que provienen de la accion mútua de los ácidos hidroclórico y nítrico: lo que únicamente nos interesa es aprovecharnos de esta accion.

Si se introduce dentro de ácido hidroclórico fumante una materia orgánica cualquiera, prescindiendo de las materias grasas que no son alteradas sino con mucha dificultad, y en frío; ó despues de haber elevado un poco la temperatura segun la naturaleza mas ó menos alterable de los productos, y se añade poco á poco ácido nítrico concentrado por una ligera elevacion de temperatura, se determina una accion alterante que las hace desaparecer completamente, escepto las materias grasas; de este modo se obtiene una disolucion apenas colorada, transparente, y sobre la que se puede operar con la mayor facilidad.

El estómago, los intestinos, el hígado, los productos vomitados, las materias escrementicias, la sangre, la orina, la leche, la tierra de los cementerios, etc., etc., se prestan igualmente bien á este género de tratamiento que no exige ningun cuidado particular, de modo que la operacion se hace con tanta facilidad como la disolucion de un metal en un ácido.

En los casos en que el veneno sea el arsénico y que la operacion se haya conducido con lentitud, los productos destilados no contienen metal; sin embargo, como podria volatilizarse una porcion de cloruro y el desprendimiento del cloro y de la porcion de ácido que se destila, exige algun medio de condensacion para no ser incomodados por su espansion el laboratorio, conviene siempre operar con una retorta provista de un balon tubulado. Cuando la operacion esté terminada, se toma otra vez el líquido condensado y se trata del modo que luego diremos. Una retorta en la que se pone primero ácido hidroclórico y despues las materias sospechosas hasta que esten bien desorganizadas, y por fin el ácido nítrico, bastan pues para la operacion.

Si estuviésemos ciertos de que no hay arsénico, y no debiésemos preservarnos de los vapores ácidos y del cloro, podriamos emplear un matraz.

Por este proceder no se experimentan las dificultades que presenta el uso del ácido sulfúrico para la destruccion de las sustancias organizadas, por quedar el producto completamente líquido.

Desorganizadas ya las materias, se introduce poco á poco el ácido nítrico y se continúa calentando con suavidad; cuando por la sucesiva adicion de este ácido, las materias orgánicas han desaparecido y no quedan mas que los cuerpos grasos, se decantan, se lavan repetidas veces con agua destilada, haciéndolas licuar cada vez, reuniendo las aguas de locion con el líquido primitivo.

Llegados ya á este punto, la indagacion de los metales es en estremo fácil; se puede practicar de varios modos.

Si se quieren precipitar con el ácido sulfhídrico, es menester separar el esceso de ácido nítrico haciendo hervir el licor con un esceso de ácido clorhídrico, hasta que deje de desprenderse cloro, y entonces no habrá mas que buscar el zinc del licor ó los metales no precipitables por el ácido sulfhídrico.

Si se creyese conveniente emplear el aparato de Marsh, se saturaria el licor con potasa pura, y despues de tratado el todo con ácido sulfúrico para separar hasta los últimos vestigios de ácido nítrico, se operaria del modo ordinario.

He empleado otro medio que me parece muy ventajoso y cuya ejecucion es fácil; estriba en la precipitacion por medio del galvanismo de los metales disueltos. Hé aquí el modo de operar:

Despues de haber concentrado los licores hasta un punto que la esperiencia fácilmente da á conocer, para separar el esceso de ácido, se inmergen en ellos dos láminas de platino ó una sola formando el catode de una pila de efecto constante como la de Bunsen, y otra de zinc, si no buscamos este metal, de estaño ó de platino en el caso contrario, formando el anode.

Despues de un tiempo mas ó menos largo, segun una multitud de circunstancias, pero que no pasa de ocho á diez horas en las condiciones las mas desfavorables, el platino se cubre de un depósito formado del metal ó metales que contiene la disolucion: despues de haber lavado esta lámina con la botella de lavar, se trata con ácido nítrico en frio ó en caliente, y se obtiene una disolucion del metal ó metales sobre que se opera con la mayor facilidad por efecto del pequeño volúmen del líquido obtenido.

De este modo se pueden obtener proporciones casi infinitesimales de los diferentes metales, y se ve que este mismo proceder se aplica á todos escepto la plata, la que rara vez debemos buscar en los casos de envenenamiento, y el zinc para el que solamente se necesita emplear el platino ó el estaño, como catode de la pila.

Aunque muy poco soluble por sí mismo, el cloruro de plomo se disuelve con bastante facilidad en un esceso de ácido hidroclórico porque todo el plomo se encuentra en el licor.

Si se sospechase en los productos examinados la presencia del arsénico, se saturarian con potasa pura los líquidos condensados en el tratamiento por el agua régia, y despues de haber convenientemente concentrado la disolucion, se reuniria con la de los productos orgánicos.

En ningun otro caso debemos preocuparnos de los productos volátiles.

Creo inútil entrar aquí en la descripcion de los numerosos ensayos que he hecho para el estudio de este proceder, que en manos de los químicos no presentará ninguna dificultad su aplicacion.

El químico-legista no tan solo tiene que instruir á la justicia en los casos de envenenamiento, sino que á menudo debe hacer indagaciones con el fin de dar á conocer el uso de ciertas sustancias que pueden encontrarse en proporcion insuficiente para obrar como á venenosas, pero que importa prohibir á causa de los accidentes que pueden ocasionar; tal es, por ejemplo, la presencia del cobre en el pan.

Es sabido que los panaderos, con objeto de fraude, han mezclado con el pan cantidades en estremo cortas de sulfato de cobre; tambien es sabido cuán larga es la incineracion del carbon procedente del pan: el tratamiento por el proceder descrito es de una facilidad y rapidez estremas; permite obrar en un tiempo muy corto sobre una porcion considerable de pan, multiplicar los ensayos y no dejar nada que desear con respecto á la exactitud.

Cuando se trata de buscar el zinc en el pan ó en otras materias orgánicas, y que recurrimos á la carbonizacion, siempre es de temer que una porcion del metal no se volatilice; por el tratamiento con el agua régia, se une á la facilidad de la operacion la certeza de no perder nada de metal.

No creo necesario indicar aquí todas las circunstancias en las que puede ser aplicable el nuevo proceder; hasta ahora no he hallado ninguna en la que no pueda aplicarse, y esto me permite pensar que su adopcion podrá prestar verdaderos servicios á los químicos que se dedican á esta clase de trabajos.

Una objecion podria hacerse, y es que este ácido puede contener arsénico, lo mismo puede decirse del ácido sulfúrico; en este caso es menester valerse de ácido que no contenga.

Por fin, podria creérseme plagiario del proceder de Abreu, pero que se abra el pliego cerrado, remitido á la Academia en 1844, y se verá que contiene ya la descripcion de este proceder y que es anterior á los trabajos de Abreu. (*Annales d'hygiène.*)

TERAPEUTICA.

DEL SULFATO DE ZINCONINA

CONTRA LAS FIEBRES INTERMITENTES: POR EL DOCTOR THOMSEN (de Schwansen.)

Este profesor, para evitar el mucho coste del sulfato de quinina, ha empleado el de zinconina en gran número de casos, habiendo obtenido con él los mismos efectos que con el de quinina. El sulfato de zinconina no evita las recidivas, pero hace cesar los accesos con la misma rapidez que la quinina: su gusto es menos amargo y el estómago puede soportarlo con mas facilidad. Los dias en los cuales falta el acceso, los enfermos han tomado 50 centígram. en polvo en tres dósis; y se les puede dar tambien una taza de camomila despues de cada una de aquellas. Los niños toman con mas facilidad esta sustancia que la quinina, por ser menos amarga. Los únicos casos de fiebre intermitente que se han resistido al sulfato de zinconina se han presentado en sugetos que padecian hemorroides, ó que estaban afectados de plétora abdominal; el sulfato de quinina en estos diversos casos ha hecho desaparecer los accesos de fiebre intermitente.

El doctor Thomsen hace notar, en favor de la zinconina, que las propiedades que se atribuyen á la corteza de quina, son debidas principalmente á aquella sustancia: asi es, que las diversas especies

de quina contienen muy poca quinina, escepto la quina real; la cual no ha sido introducida en el comercio en Europa, sino hasta el año de 1780.

LINIMENTO PARA LAS QUEMADURAS NO ULCERADAS

(DE GOFFIN.)

Alcanfor.	cuarenta granos.
Esencia de trementina.	media onza.

Disuélvase.

Para friccionar las quemaduras antes del periodo de ulceracion.

INTERESES PROFESIONALES.

NUEVO PLAN DE ESTUDIOS.

SECCION PRIMERA.

DE LAS DIFERENTES CLASES DE ENSEÑANZAS.

TITULO I.

Division de la instruccion pública.

Artículo 1.° La instruccion pública comprende cuatro clases de estudios, á saber:

Instruccion primaria.
Estudios de segunda enseñanza.
Estudios de facultad.
Estudios especiales.

Art. 2.° La instruccion primaria continuará rigiéndose por la ley provisional de 21 de julio de 1838 y demás disposiciones que con arreglo á ella ha publicado posteriormente el gobierno.

Art. 3.° La segunda enseñanza es continuacion de la primaria elemental completa: sirve de preparacion para los estudios de facultad y para algunos de los especiales.

Art. 4.° Son estudios de facultad los que abrazan una série determinada de conocimientos indispensables para ciertas carreras ó profesiones sujetas á un órden riguroso de grados académicos.

Art. 5.° Son estudios especiales los que habilitan para carreras y profesiones que no están sujetas á la recepcion de grados académicos.

TITULO II.

De la segunda enseñanza.

Art. 6.° Para empezar los estudios de segunda enseñanza se necesita tener la edad de diez años.

Art. 7.° Estos estudios durarán cinco años, y comprenderán, por ahora, las materias siguientes:

Religion y moral.
Lengua española.

Lengua latina.
Retórica y poética, acompañadas de la traduccion y composicion latina.
Elementos de geografía y de historia.
Elementos de matemáticas.
Elementos de psicologia y lógica.
Elementos de física y nociones de química
Nociones de historia natural.
Como estudio no obligatorio, lenguas vivas.

Art. 8.° Segun vayan perfeccionándose los métodos de enseñanza, se irán tambien aumentando progresivamente las materias pertenecientes á esta clase de estudios, hasta que comprendan la lengua griega y otros conocimientos comunes á todas las facultades y que deben formar parte de una educacion general completa.

TITULO III.

De los estudios de facultad.

CAPITULO PRIMERO.

DE LAS FACULTADES EN GENERAL.

Art. 9.° Las facultades serán cinco, á saber:
Filosofía.
Farmacia.
Medicina.
Jurisprudencia.
Teologia.

Art. 10. Los estudios de cada facultad se dividirán en tres periodos, que corresponderán respectivamente á tres grados académicos: estos grados son los de *bachiller, licenciado y doctor.*

CAPITULO TERCERO.

DE LA FACULTAD DE FARMACIA.

Art. 18. Para ser admitido al estudio de la facultad de farmacia se necesita;

1.° Estar graduado de bachiller en filosofía.

2.° Haber estudiado y probado en un año por lo menos y en una facultad de filosofía las materias siguientes:
Química general.
Mineralogia y nociones de geologia.
Botánica.
Zoologia.

Art. 19. La carrera de farmacia abrazará en sus tres periodos el estudio de las materias siguientes:

1.° Para el grado de bachiller en cuatro años:
Aplicaciones de la mineralogia, zoologia y botánica á la farmacia con su materia farmacéutica correspondiente.
Farmacia químico-inorgánica.
Farmacia químico-orgánica.

2.° Para el grado de licenciado:
Práctica de las operaciones farmacéuticas y los principios generales de la análisis química en un año.
Dos años de práctica privada en un establecimiento ú oficina de

farmacia, el primero de los cuales podrá simultanearse con el anterior, ó sea quinto de la carrera.

Este grado autorizará para ejercer la farmacia en todo el reino y obtener los destinos ó cargos de la profesion que no requieran el de doctor.

3.° Para el grado de doctor, en dos años.

Ampliacion de la química.

Análisis química de aplicacion á las ciencias médicas.

Bibliografía, historia y literatura de las mismas ciencias.

CAPITULO CUARTO.

DE LA FACULTAD DE MEDICINA.

Art. 20. Para ser admitido al estudio de la medicina se necesita:

1.° Estar graduado de bachiller en filosofía.

2.° Haber estudiado y aprobado, un año por lo menos, y en la facultad de filosofía, las materias siguientes:

Química general.

Mineralogia y nociones de geologia.

Botánica.

Zoologia.

Art. 21. La carrera de medicina abrazará, en sus tres períodos, el estudio de las materias siguientes:

1.° Para el grado de bachiller en cinco años:

Aplicacion de la física y química en la parte aplicable á la medicina.

Aplicacion de la historia natural en la parte aplicable á la medicina.

Anatomía humana general y descriptiva.

Fisiologia.

Patologia general.

Anatomía patológica.

Higiene privada.

Terapéutica, materia médica y arte de recetar.

Patologia quirúrgica.

Anatomía quirúrgica.

Operaciones, apósitos y vendajes.

Obstetricia.

Enfermedades propias de la niñez y del sexo femenino.

Patologia médica.

Clínica de patologia general.

Clínica especial quirúrgica, primer curso.

2.° Para el grado de licenciado en dos años:

Clínica especial quirúrgica, segundo curso.

Clínica especial médica.

Clínica de partos y enfermedades de la niñez y del sexo femenino.

Medicina general.

Toxicologia.

Higiene pública.

Moral médica.

Este grado autorizará para el ejercicio de las diversas partes de la medicina en todo el reino, y para obtener en los varios ramos de la administracion pública los destinos que no exijan el de doctor.

3.° Para el grado de doctor, en dos años.

Aplicacion de la química.

Análisis químico de aplicacion á las ciencias médicas.
Bibliografía, historia y literatura de las mismas ciencias.
Higiene pública aplicada á la ciencia del gobierno.
Las cuestiones médico-legales.

Art. 22. Además de la enseñanza de la medicina en los términos que espresa el artículo anterior, habrá otra que se distinguirá de ella en ser mas elemental, especialmente en la parte teórica, y que se denominará de segunda clase.

Art. 23. Para ser admitido á esta carrera se necesitará estar graduado de bachiller en filosofía.

Art. 24. Los estudios para obtener el título de médico de segunda clase durarán seis años, y abrazarán las materias siguientes:

Química general.
Mineralogia.
Botánica.
Zoologia
Anatomía general y descriptiva.
Fisiologia.
Patologia general y nociones de anatomía patológica.
Higiene privada.
Terapéutica, materia médica y arte de recetar.
Patologia y anatomía quirúrgicas.
Operaciones, apósitos y vendajes.
Obstetricia.
Patologia médica,
Elementos de medicina legal, de toxicologia y de higiene pública.
Clínica quirúrgica.
Clínica de partos.
Clínica y moral médicas.

Art. 25. El título de médico de segunda clase dará derecho para ejercer los diversos ramos de la medicina en todo el reino, y obtener las plazas, asi de medicina como de cirugía que requieran solo el ejercicio de la profesion.

Por lo tanto, los médicos de segunda clase serán admitidos á las oposiciones para aquellos destinos que no requieran grados académicos en los hospitales, hospicios y demas establecimientos de beneficencia; mas no podrán ser empleados en los correspondientes al ramo de sanidad, ó que tengan relacion con la administracion de justicia, sino á falta de médicos graduados.

Art. 26. No se concederá en caso alguno el título de médico de segunda clase sino al que hubiere seguido la carrera con las circunstancias que exige este plan, y en el modo y forma que el reglamento prescriba necesitándose ademas tener veinte y dos años cumplidos.

Art. 27. El reglamento señalará las condiciones bajo las cuales se podrá permitir el ejercicio de la sangría y demas operaciones de la cirugía menor: seguirán entretanto en vigor las disposiciones vigentes sobre este punto, pero desde 1.° de enero de 1851, cesarán de ser válidas las certificaciones de práctica y estudios privados que dieren los profesores que en la actualidad estén autorizados al efecto, debiendo obtener del gobierno nueva autorizacion.

TITULO V.

De la forma en que han de hacerse los estudios en los establecimiento públicos.

Art. 35. Los reglamentos determinarán las materias que ha de abrazar cada curso, y el órden con que deben estudiarse.

Art. 36. Cuando una materia fuere objeto de enseñanza en dos cursos diferentes, los reglamentos señalarán tambien la parte que deba comprender cada curso.

Art. 37. Los cursos académicos se abrirán en todos los establecimientos el 1.° de octubre y terminarán el 31 de mayo: al dia siguiente principiarán los exámenes.

Esceptúanse los establecimientos de segunda enseñanza, en los cuales los cursos durarán, para las materias de la misma, desde 1.° de setiembre hasta 15 de junio.

Art. 38. Todas las asignaturas, escepto las que espresamente se señalen en los reglamentos, se esplicarán por testos.

Art. 39. Los libros de testo se elegirán por los catedráticos de entre los comprendidos en las listas que al efecto publique el gobierno, formadas del modo que previene el real decreto de 11 de agosto de 1849. Mientras no llegue este caso, servirán los testos que actualmente designe el real consejo de instruccion pública, no debiendo pasar de tres el número de las obras señaladas para cada asignatura.

Art. 40. Los libros de testo de las asignaturas de derecho romano y canónico en la facultad de jurisprudencia, y de las que han de estudiarse en los cuatro primeros años de teología, escepto la oratoria sagrada, estarán escritos necesariamente en latin.

Cuando no los hubiese en este idioma, el gobierno procurará que se escriban.

Art. 41. En lo sucesivo no se declarará útil para la enseñanza ni se recomendará por el gobierno ninguna obra fuera de las incluidas en las listas de testo.

Art. 42. Nadie podrá pasar de un curso á otro sin haber sido examinado y aprobado en todas las materias que comprenda el anterior. Esceptúanse los estudios de segunda enseñanza, en los cuales el reglamento determinará las asignaturas que deberán repetirse en el caso de no haber obtenido en ellas aprobacion.

Art. 43. Los exámenes serán públicos, y los reglamentos determinarán la forma en que hayan de hacerse.

Art. 44. Se prohibe toda simultaneidad, abono, permuta y dispensa de años escolásticos, sea cual fuere el motivo en que se funde la solicitud; y la direccion general de instruccion pública no dará curso á ninguna instancia que tenga este objeto.

TITULO VI.

De los grados y títulos académicos y de escuela.

Art. 45. Para obtener los grados académicos se necesitará haber hecho los estudios señalados en este plan para cada uno en las respectivas facultades, ser aprobado en los exámenes y el ejercicio que prescribe el reglamento y pagar los derechos que en el mismo se espresen.

Art. 46. El grado de bachiller será absolutamente preciso para matricularse en el curso siguiente al que habilite para recibirlo en cada facultad; y sin el grado de licenciado no se admitirá tampoco á la matrícula del primer año de los estudios necesarios para el de doctor.

Art. 47. Para optar á los grados de bachiller y de licenciado, será preciso haber obtenido, al menos las dos notas de bueno en los cursos correspondientes á cada uno de ellos, esceptuándose el de licenciado en farmacia, que solo exigirá dicha nota en el curso oral que se le asigna ademas de los dos años de práctica privada.

No se optará tampoco al grado de doctor sin haber obtenido una nota de sobresaliente en el curso ó cursos que para él se exigen.

El que no reuniere las notas arriba espresadas, estudiará antes de recibir el grado correspondiente, otro año mas para repetir las materias en que hubiere sacado nota inferior á la de bueno ó sobresaliente, segun los casos.

Art. 48. Los grados de bachiller y licenciado se conferirán únicamente en las universidades donde exista la facultad á que corresponda el grado que se reciba.

Esceptúase el de bachiller en filosofía, cuyos ejercicios podrán hacerse en los institutos de primera clase.

Art. 49. El grado de doctor en todas las facultades se conferirá únicamente en Madrid.

Art. 50. La investidura del grado de bachiller se hará por el decano, espidiéndose el título por el rector de la universidad.

Art. 51. La investidura del grado de licenciado se hará por los rectores de las universidades, y el título se espedirá por la direccion general de instruccion pública.

Art. 52. La investidura del grado de doctor se hará por el ministro, que podrá delegar este encargo en un alto funcionario del ramo. El acto será solemne y á claustro pleno.

El título de este grado se espedirá por el ministro.

Art. 53. Los estudios especiales no estan sujetos á la recepcion de grados; mas á la conclusion de los que requieren para su ejercicio una autorizacion espresa del gobierno, se espedirán títulos que habiliten para este ejercicio, previos los actos que se prefijen en los reglamentos.

Art. 54. Los graduados que procedan del estrangero, para incorporar sus títulos en las universidades de España, habrán de acreditar que han hecho los estudios y ganado los cursos que en este plan se exigen, con la estension en él señalada; y si les faltasen algunas materias ó años, completarán uno y otro, sejetándose siempre á las mismas condiciones que los que hacen su carrera en los establecimientos públicos del reino. Para cada caso será necesaria una autorizacion especial del gobierno, oyendo al Real Consejo de Instruccion pública.

Art. 55. Mientras no se organicen los establecimientos de enseñanza de Ultramar en completa uniformidad con los de la Península, podrán incorporarse en las universidades, por disposiciones especiales del gobierno, los estudios de segunda enseñanza y de facultad hechos en aquellos establecimientos, y los grados recibidos en ellas, teniendo en cuenta el órden, estension y naturaleza de los estudios hechos en Ultramar y lo que en este plan se determina.

Art. 56. Me reservo conceder una habilitacion temporal ó perpétua, solamente para ejercer sus respectivas profesiones en estos reinos, á los profesores estrangeros que soliciten aquella gracia, siempre que acrediten tener los requisitos siguientes:

1.° Probar la validez de sus títulos.

2.° Haber ejercido dicha profesion, antes de establecerse en España, durante seis años por lo menos.

3.° Pagar la cantidad que se les señala y que no podrá pasar nunca de los derechos que se exijan por el mismo título en los establecimientos del reino.

En todos los casos será necesario que preceda el dictámen del Real Consejo de Instruccion pública.

SECCION SEGUNDA.

DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ENSEÑANZA.

TITULO I.

De los establecimientos públicos.

CAPITULO PRIMERO.

DE LOS ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS EN GENERAL.

Art. 63. Son establecimientos públicos de enseñanza los que en todo ó en parte se sostienen con fondos ó rentas destinadas á instruccion pública y estan dirigidos esclusivamente por el gobierno.

Art. 64. Son fondos destinados á la instruccion pública:

1.° Los créditos que con este objeto se concedan anualmente en el presupuesto general del Estado.

2.° Los productos de los bienes que posea cada establecimiento con destino á la enseñanza.

3.° Las cuotas comprendidas, para cubrir esta atencion, en los presupuestos provinciales y municipales.

4.° Las retribuciones que por razon de matrículas, inscripciones, exámenes, pruebas de curso, incorporaciones, títulos, grados ú otras consideraciones académicas se exijan.

Art. 65. Los establecimientos públicos de enseñanza se dividen en universidades, institutos, colegios y escuelas especiales.

CAPITULO II.

DE LAS UNIVERSIDADES.

Art. 66. Son universidades los establecimientos públicos de enseñanza en que se estudian una ó mas facultades, ademas de la de filosofía, y se confieren grados académicos.

Art. 67. Las universidades del reino serán diez; una central y nueve de distrito.

La central existirá en Madrid.

Las de distrito en los puntos siguientes:

Barcelona,
Granada,
Oviedo,
Salamanca,
Santiago,
Sevilla,
Valencia,
Valladolid,
Zaragoza.

El reglamento marcará el distrito de cada universidad.

Art. 68. En la universidad central se enseñarán todas las facultades, y solo en ella se harán los estudios del tercer período de las mismas, ó sea los necesarios para el grado de doctor.

Art. 69. En las universidades de distrito habrá las facultades que por un decreto especial se determinen.

SECCION TERCERA.

DEL PROFESORADO PUBLICO.

TITULO I.

Del profesorado en general.

Art. 105. El profesorado público constituye una carrera distinguida, dentro de la cual los profesores ascienden en sus respectivas clases del modo que se dirá mas adelante.

Ademas, los méritos contraidos en la enseñanza serán recompensados con plazas correspondientes en las demas carreras del Estado, en las cuales me propongo premiar debidamente sus servicios.

Art. 106. El cargo de catedrático es incompatible con cualquier otro empleo, destino ó cargo activo que tenga sueldo del Estado ó requiera asistencia personal que perjudique al cumplido desempeño do las obligaciones de la enseñanza.

Art. 107. Los catedráticos propietarios no podrán ser removidos sino por justa causa probada en espediente gubernativo, y oido préviamente el Real Consejo de Instruccion pública.

Tampoco podrán ser trasladados de un establecimiento á otro, aunque sea de igual clase, sino á peticion suya ó por justa causa consignada en espediente gubernativo, y oida la seccion de gobierno del mismo Real Consejo.

Art. 108. El catedrático de facultad que fuere separado de su cátedra tendrá opcion á los derechos que la ley concede á los empleados civiles, á no ser que la separacion sea por ejecutoria de los tribunales en que se disponga otra cosa.

Art. 109. Los catedráticos de toda clase tienen derecho á jubilacion, la cual será pagada por los fondos de que estuvieren cobrando el sueldo como activos al tiempo de retirarse del servicio.

Art. 110. A los catedráticos jubilados que cobren sueldo del Estado se les clasificará del propio modo que á los demas empleados civiles; pero á los que dependan de fondos provinciales ó municipales no se les abonará sino el tiempo que hubieren servido en establecimientos respectivamente de la misma clase.

Art. 111. Los catedráticos podrán ejercer cualquiera profesion que no desdiga del lustre de tan distinguido cuerpo; pero les está prohibido enseñar en establecimientos privados sin espresa licencia del gobierno dada anualmente y para un solo establecimiento.

TITULO II.

Del nombramiento de los catedráticos.

Art. 112. Los catedráticos de todos los establecimientos públicos de enseñanza, son nombrados por mí de la manera y con los requisitos que á continuacion se espresan.

CAPITULO I.

DE LOS CATEDRATICOS DE FACULTAD.

Art. 113. Para ser nombrado catedrático de facultad se requiere:

1.° Ser español.

2.° Tener de edad 24 años cumplidos.
3.° Haber observado una conducta moral irreprensible.
4.° Ser doctor en las facultades de teología, jurisprudencia, medicina ó farmacia, y licenciado al menos en la de filosofía.
5.° Poseer el título de regente de primera clase, obtenido en la forma que el reglamento determine.
6.° Hacer oposicion á la cátedra que se pretenda y ser propuesto por el tribunal de censura.

La oposicion habrá de verificarse precisamente en Madrid.

Art. 114. Se esceptúan del requisito de la oposicion:
1.° La mitad de las cátedras de facultad en la universidad de Madrid.
2.° La mitad de las cátedras de las facultades de filosofía en las universidades de distrito.

Art. 115. La mitad de las cátedras que vaquen en la universidad de Madrid, se proveerán por eleccion del gobierno entre los catedráticos propietarios de las demas universidades que lo soliciten y pertenezcan á la misma facultad, siempre que hayan obtenido su cátedra por oposicion, lleven al menos tres años de servicio en ella y pasen á esplicar la misma asignatura.

Art. 116. La mitad de las cátedras que vaquen en las facultades de filosofía de las provincias, se proveerá tambien por eleccion de gobierno entre los catedráticos de instituto agregado á universidad que tengan los cinco requisitos del art. 113 y lo soliciten, siendo ademas requisito indispensable haber obtenido su plaza por oposicion ó proceder de la escuela normal, llevar tres años de servicio en la cátedra que dejen, y pasar á esplicar asignatura de la seccion á que pertenezca.

Art. 117. Las solicitudes de los aspirantes que se hallen en el caso de los dos artículos anteriores, se pasarán al Real Consejo de Instruccion pública, el cual, con presencia de los antecedentes de cada interesado, hará la propuesta que estime mas justa y conveniente.

Art. 118. Por circunstancias estraordinarias particulares de aptitud y mérito científico singular que concurran en algun sugeto de acreditada reputacion, podrá el gobierno concederle una cátedra de los estudios posteriores á la licenciatura, sin sujetarle al concurso, prévia formacion de espediente, oyendo al Real Consejo de Instruccion pública.

TITULO IV.

Del sueldo de los catedráticos.

Art. 139. El sueldo de los catedráticos de instituto no bajará de 5,000 rs. ni pasará de 12,000, segun la asignatura que desempeñen y la poblacion en que se halle el establecimiento.

Art. 140. Todos los catedráticos de facultad serán inscritos en un cuadro general, formando escala, con derecho á ir subiendo y ganando sueldo por dos conceptos diferentes.
1.° Antigüedad en la enseñanza.
2.° Categoría en la carrera.

Art. 141. La escala de antigüedad se dividirá del modo siguiente:
Veinte catedráticos á 18,000 rs. cada uno.
Cincuenta á 16,000.
Ochenta á 14,000.
Todos los demas á 12,000.

Art. 142. La categoría en la carrera estará constituida por tres di-

versas clases en que se dividirán los catedráticos, á saber: de *entrada*, de *ascenso* y de *término*.

A los de entrada corresponderán las tres sestas partes de los catedráticos de cada facultad.

A los de ascenso las dos sestas partes.

A los de término la otra sesta parte.

Art. 143. El sueldo total de los catedráticos se fijará añadiéndose al que les corresponda en la escala de antigüedad las cantidades siguientes:

Cuatro mil al catedrático de ascenso.

Ocho mil al catedrático de término.

Art. 144. Los catedráticos de facultad disfrutarán en Madrid 4,000 reales de sueldo, ademas del que les corresponda por antigüedad y categoría.

Art. 145. Las categorías se conferirán por el gobierno á propuesta del Real Consejo de Instruccion pública en la forma que determine el reglamento.

Art. 147. El ascenso en categoría no llevará consigo variacion de cátedra. Permanecerán siempre en la misma asignatura los catedráticos; y si alguno deseare mudar de enseñanza ó de universidad lo solicitará del gobierno, el cual decidirá, oido en el primer caso el Consejo de Instruccion pública.

Art. 148 Los catedráticos y sustitutos percibirán, ademas de sus sueldos y haberes, la parte que les concedan los reglamentos en los derechos de exámen por curso anual y grados académicos.

Art. 149. Los catedráticos de las escuelas especiales tendrán los sueldos que les señalen sus respectivos reglamentos.

REAL DECRETO.

En consecuencia de lo que se dispone en el plan de estudios que he tenido á bien aprobar en este dia, de acuerdo con lo que me ha propuesto mi Consejo de Ministros, he venido en hacer la designacion de las facultades que han de enseñarse en las universidades de distrito en la forma siguiente:

En la universidad de Barcelona se enseñarán las facultades de filosofía, medicina, farmacia y jurisprudencia.

En la de Granada las de filosofía, medicina de segunda clase, farmacia y jurisprudencia.

En la de Oviedo las de filosofía, jurisprudencia y teología.

En las de Santiago las de filosofía, medicina de segunda clase y jurisprudencia.

En la de Salamanca las de filosofía, medicina de segunda clase y jurisprudencia.

En la de Sevilla las de filosofía, medicina, jurisprudencia y teología.

En la de Valladolid las de filosofía, jurisprudencia y teología.

En la de Valencia las de filosofía, medicina de segunda clase y jurisprudencia.

Y en la de Zaragoza las de filosofía jurisprudencia y teología.

Dado en Palacio á 28 de agosto de 1850.—Está rubricado de la Real mano.—El Ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas. Manuel de Seijas Lozano.

MINISTERIO DE COMERCIO INSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS.

Instruccion pública.—Negociado segundo.

A fin de llevar á efecto lo dispuesto en el plan de estudios recientemente publicado respecto de las enseñanzas correspondientes á las facultades de medicina, farmacia, jurisprudencia y teología, la Reina (Q. D. G.) se ha servido aprobar la distribucion de las asignaturas que la constituyen en la forma siguiente:

ENSEÑANZA DE MEDICINA DE SEGUNDA CLASE.

Primer año.

Química general.
Anatomía descriptiva y general.
Conferencias de osteologia.
Ejercicios de diseccion.

Segundo año.

Mineralogia, zoologia y botánica.
Fisiologia é higiene privada.
Repaso de la anatomía general y descriptiva y de los ejercicios de diseccion.

Tercer año.

Patologia general y nociones de anatomía patalógica.
Terapéutica, materia médica y arte de recetar.
Repaso de los ejercicios de diseccion.

Cuarto año.

Patologia quirúrgica.
Anatomía quirúrgica y operaciones.
Apósitos y vendajes.
Obstetricia.
Ejercicios prácticos sobre anatomía quirúrgica y operaciones.

Quinto año.

Clínica quirúrgica y de partos (primer curso).
Patologia médica.
Repaso de los ejercicios prácticos sobre anatomía quirúrgica y operaciones.

Sesto año.

Clínica quirúrgica y de partos (segundo curso).
Patologia médica.
Nociones elementales de higiene pública y de medicina legal y toxicologia.
Moral médica.

FACULTAD DE MEDICINA DE PRIMERA CLASE.

Primer año.

Física y química de aplicacion á las ciencias médicas.
Anatomía descriptiva y general (primer curso.)
Conferencias de osteologia.

Ejercicios de diseccion.

Segundo año.

Historia natural de aplicacion á las ciencias médicas.
Anatomía descriptiva y general (segundo curso).
Fisiologia.
Higiene privada.
Ejercicios de diseccion.

Tercer año.

Patologia general y su clínica.
Anatomía patológica.
Terapéutica, materia médica y arte de recetar.
Ejercicios de diseccion.

Cuarto año.

Patologia quirúrgica.
Anatomía quirúrgica y topográfica.
Apósitos y vendajes.
Operaciones.
Ejercicios prácticos sobre operaciones, sobre la anatomía quirúrgica y sobre los apósitos y vendajes.
Repaso de la patologia general y de su clínica.

Quinto año.

Patologia médica.
Obstetricia y males propios de la niñez y del sexo femenino.
Clínica quirúrgica (primer curso).
Repaso de los ejercicios prácticos sobre anatomía quirúrgica, operaciones, apósitos y vendajes.
Probados estos cinco cursos los alumnos recibirán el grado de bachiller.

Sesto año.

Clínica quirúrgica (segundo curso).
Clínica médica (primer curso).
Medicina legal y toxicologia.
Repaso de la obstetricia.

Séptimo año.

Clínica médica (segundo curso).
Clínica de partos.
Higiene pública.
Repaso de medicina legal y toxicologia.
Probados estos cursos despues de haber recibido el grado de bachiller, los alumnos podrán aspirar al de licenciado.

Octavo año.

Ampliacion de la química.
Higiene pública de aplicacion á la ciencia del gobierno.

Noveno año.

Análisis química de aplicacion á las ciencias médicas.
Cuestiones médico-legales.
Bibliografía, historia y literatura de aplicacion á las ciencias médicas.
Probados estos dos años en la universidad de Madrid, única don-

de se dan estas enseñanzas, despues de recibido el grado de licenciado, podrán los alumnos aspirar al de doctor.

FACULTAD DE FARMACIA.

Primer año.

Mineralogia y zoologia de aplicacion á la farmacia y su materia farmacéutica correspondiente.

Segundo año.

Botánica de aplicacion á la farmacia y la materia farmacéutica vejetal.

Tercer año.

Farmacia químico-inorgánica.

Cuarto año.

Farmacia químico-orgánica.

Probados estos cuatro años, los alumnos recibirán el grado de bachiller.

Quinto año.

Práctica de las operaciones farmacéuticas y principios de análisis química.

Probado este curso, despues de recibido el grado de bachiller, y acreditando haber hecho en dos años de práctica privada, uno simultáneo con el quinto de la carrera y otro posterior, podrán los alumnos aspirar al grado de licenciado.

Sesto año.

Bibliografía, historia y literatura de aplicacion á las ciencias médicas.

Química inorgánica.

Séptimo año.

Análisis de aplicacion á las ciencias médicas.

Química inorgánica.

Probados estos años en la universidad de Madrid, única donde se dan estas enseñanzas, despues de recibido el grado de licenciado podrán los alumnos aspirar al de doctor.

De real órden lo digo á V. S. para su inteligencia y efectos consiguientes. Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 21 de agosto de 1850.—Seijas.—A los rectores de las universidades.

Instruccion pública.—Negociado primero.

Con presencia de lo dispuesto en el plan de estudios aprobado en 28 del mes actual, la Reina (Q. D. G.) se ha servido distribuir los catedráticos de las universidades del reino para la enseñanza de todas las facultades de filosofía, farmacia, medicina, jurisprudencia y teología, habiendo correspondido á esa universidad los que aparecen

de la adjunta relacion, en la cual se señala la asignatura de que cada uno de ellos debe encargarse.

De real órden lo digo á V. S. para los efectos consiguientes. Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 31 de agosto de 1850.—Sr. Rector de la universidad de.

UNIVERSIDAD DE MADRID.

FACULTAD DE FARMACIA.

Mineralogia y zoologia de aplicacion á la farmacia.	D. Nemesio Lallana.
Botánica de aplicacion á la farmacia.	D. José Martin de Leon.
Farmacia químico-orgánica. . .	D. Manuel Jimenez.
Farmacia químico-orgánica. . .	D. Manuel Ruiz y Pedraja.
Práctica de operaciones farmacéuticas.	D. José Camps y Camps.
Análisis de aplicacion á las ciencias médicas.	D. Juan María Pou y Camps.

FACULTAD DE MEDICINA

Física y química de aplicacion á las ciencias médicas.	D. Gabriel Usera.
Historia natural de aplicacion á las ciencias médicas.	D. Bartolomé Obrador.
Anatomía descriptiva general. . .	D. Juan Castelló y Tagell. D. Juan Foruquet.
Fisiologia é higiene privada. .	D. Joaquin Hisern.
Patologia general.	D. José María Lopez.
Terapéutica, materia médica y arte de recetar.	D. Vicente Asuero.
Patologia quirúrgica.	D. Ramon Frau.
Anatomía quirúrgica.	D. Melchor Sanchez Toca.
Patologia médica.	D. Juan Drumen.
Obstetricia y males propios de los niños y del sexo femenino.	D. Tomas Corral. D. Rafael Saura.
Clínica quirúrgica.	D. Diego Argumosa. D. Dionisio Villanueva y Solís.
Clínica médica.	D. Bonifacio Gutierrez. D. Félix Janer.
Higiene pública y de aplicacion á la ciencia del gobierno. . . .	D. Lorenzo Perez.
Medicina legal y toxicologia. . .	D. Pedro Mata.
Bibliografía, historia y literatura de aplicacion á las ciencias médicas	D. Jaime Salvá.

UNIVERSIDAD DE BARCELONA.

FACULTAD DE FARMACIA.

Mineralogia y zoologia de aplicacion á la farmacia.	D. Juan José Ancisu.
Botánica de aplicacion á la far-	

macia. . . . . D. Agustin Yañez y Girona.
Farmacia químico-inorgánica. . D. Tomás Balvey y Parés.
Farmacia químico-orgánica. . . D. Raimundo Fort y Cornet.
Práctica de operaciones farmacéuticas. . . . . D. José Antonio Balsells.

FACULTAD DE MEDICINA.

Física y química de aplicacion á las ciencias médicas. . . . . D. Pedro Terrada.
Historia natural de aplicacion á las ciencias médicas. . . . . D. Cipriano Uribarri.
Anatomía descriptiva y general. { D. José Seco Baldor. D. Cárlos Siloma.
Fisiologia é higiene privada. . D. Juan Ribot y Ferrer.
Patologia general. . . . . D. Francisco de Paula Folch.
Terapéutica, materia médica y arte de recetar. . . . . D. Juan Bautista Foix.
Patologia quirúrgica. . . . . D. Joaquin Cil y Borés.
Anatomía quirúrgica. . . . . D. Antonio Mendoza.
Patologia médica. . . . . D. Francisco Joanich y March.
Obstetricia y males propios de los niños y del sexo femenino. . . D. Antonio Mainer.
Clínica quirúrgica . . . . . D. Wenceslao Picos.
Clínica médica. . . . . , . . D. José Storch.
Medicina legal y toxicologia.. . . D. Ramon Ferrer y Garcés.

UNIVERSIDAD DE GRANADA.

ESCUELA DE MEDICINA DE SEGUNDA CLASE.

Anatomía descriptiva y general. D. Mariano Lopez Mateos.
Fisiologia é higiene privada. . . D. Vicente Guarnerio.

FACULTAD DE FARMACIA.

Mineralogia y zoologia de aplicacion á la farmacia. D. Mariano del Amo.

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA.

ESCUELA DE MEDICINA DE SEGUNDA CLASE.

Anatomía descriptiva y general. D. Eugenio Rivera.
Fisiologia é higiene privada. . . D. José Pareja.

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO.

ESCUELA DE MEDICINA DE SEGUNDA CLASE.

Anatomia descriptiva y general. D. Francisco Rodriguez.
Fisiologia é higiene privada. . . D. Benito Sangrador.

FACULTAD DE MEDICINA.

Patologia general. . . . . D. Miguel Lopez.

Terapéutica, materia médica y arte de recetar.	D. Manuel Jacobo Fernandez Mariño.
Patologia quirúrgica.	D. José Sumsi.
Anatomia quirúrgica.	D. Andres Laorden.
Patologia médica.	D. Andrés de Castro.
Obstetricia y males propios de los niños y del sexo femenino. .	D. José Gonzalez Olivares.
Clínica quirúrgica.	D. Antonio Coca y Cirera.
Clínica médica.	D. José Varela Montes.
Medicina legal y toxicologia. . .	D. Juan Magaz.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

FACULTAD DE MEDICINA.

Física y química de aplicacion á las ciencias médicas. . . .	D. José Gardoqui.
Historia natural de aplicacion á las ciencias médicas.	D. Juan Cevallos.
Anatomía descriptiva y general.	D. José Benjumeda. D. Vicente Domínguez.
Fisiologia é higiene privada. . .	D. Francisco Flores Arenas.
Patologia general.	D. Manuel José de Porto.
Terapéutica, materia médica y arte de recetar.	D. Manuel María Perez.
Patologia quirúrgica.	D. José Gabarron.
Anatomia quirúrgica.	D. Antonio Garcia Villaescusa.
Patologia médica.	D. José Garcia Arboleya.
Obstetricia y males propios de los niños y del sexo femenino. .	D. Andres Joaquin Azopardo.
Clínica quirúrgica.	D. Federico Benjumeda.
Clínica médica..	D. Ignacio Ameller.
Medicina legal y toxicologia. . .	D. Imperial Iquino.

UNIVERSIDAD DE VALENCIA.

ESCUELA DE MEDICINA DE SEGUNDA CLASE.

Anatomia descriptiva y general.	D. José Gomez Alamar.
Fisiologia é higiene privada. . .	D. Miguel Pellicer.

FACULTAD DE MEDICINA.

Patologia general.	D. Joaquin Casañ y Rigla.
Terapéutica, materia médica y arte de recetar.	D. Agapito Zuriaga.
Patologia quirúrgica.	D. Leon Sanchez Quintanar.
Anatomia quirúrgica.	D. Agapito Zuriaga.
Patologia médica.	D. Vicente Gascó.
Obstetricia y males propios de los niños y del sexo femenino. .	D. Marcos Bertran.
Clínica quirúrgica.	D. José Romagosa y Gotcens.
Clínica médica.	D. Mariano Batlles.
Medicina legal y toxicologia. . .	D. Juan Nepomuceno Torres.

VARIEDADES.

FORMULA BAROMETRICA DE M. RABINET. La modificacion introducida en la fórmula de Laplace por Mr. Rabinet, evita el uso de los logaritmos.

La fórmula de Laplace es:

$$Z = 18393^{m}(\log.\ Ht - \log.\ h)\left(\frac{1+2(t+t)}{1000}\right)$$

Para las alturas menores de 1000 metros (y aun para otras mayores cuando no se necesitan sino resultados aproximados) se la trasforma en la siguiente:

$$Z = 16000^{m}\ \frac{H-h}{H+h}\left(1+\frac{1t+r}{1000}\right)$$

Si por ejemplo se tuviese:

$$H-h = 10^{mm},\ H+h = 1500^{mm},\ t+t = 250^{c.}$$

Se hallaria

$$Z = 16000\ \frac{10}{1500}\left[1,\ 05h = 2^{m}\right]$$

Para mayores alturas se puede suponer un estado intermedio (1)

SOBRE ALGUNOS PASAGES DE PLINIO EL MAYOR, QUE PARECE SE REFIEREN AL PLATINO, NOMBRE DADO AL PLOMO POR LOS MEGICANOS, Y CONSECUENCIAS QUE SE DEDUCEN RELATIVAMENTE A LA ANTIGUA COMUNICACION ENTRE EL ANTIGUO Y NUEVO CONTINENTE. (Estracto de una carta de M. de Paravey).

Ignoro si otros han notado que Plinio habla del platino con toda seguridad; porque (en el libro XXXIII cap. 3.°) hace mencion de un plomo *mas pesado y mas dúctil que el oro*, y (en el libro XXXIV, cap. 16) cita tambien en las *minas de oro* y de arenas de *Galicia y Lusitania un plomo blanco, tan pesado como el oro* recogido con él en las tazas y fundido á parte.

Yo sé que en el *oro blanco* de los antiguos, algunos han visto el platino, cosa que es muy posible; pero aqui Plinio habla del plomo blanco, y le coloca en las minas de oro de España, cosa muy digna de notarse. Y como precisamente M. Vauquelin ha reconocido en 1820 ó 21 el platino en los minerales estraidos de España, por esta razon pudo muy bien reconocerle Plinio en Galicia y Lusitania, donde debe encontrarse aun. Yo sé muy bien que la plata y plomo se encuentran muchas veces reunidos; pero no he visto en parte alguna citado el plomo en las minas de oro, donde le coloca Plinio, mientras que en las que hay de esta clase *en el nuevo Mundo* se encuentra este metal pesado y dúctil que se comparó entonces á la plata y no al oro.

(1) Esta fórmula, por demasiado sencilla, debe ser conocida de los viageros y observadores que, poco familiarizados con el cálculo, descuidan con frecuencia por esta razon indicar las alturas de las localidades que han recorrido; circunstancia tan importante de conocer, como fácil de averiguar con exactitud por medio de un simple barómetro.

Puesto que hablo del plomo de las minas de plata, que fundido se parece al mercurio, haré notar que entre los antiguos mejicanos, donde la luna se llama *metzli* se denomina al plomo (Diccionario de Molina) *temetzli*, es decir, un nombre parecido al de la luna que daba el suyo á la plata entre los alquimistas. Los mejicanos han conocido estas antiguas relaciones de convencion entre los metales y los planetas, y no han tenido una civilizacion propia.

Conservacion de los cereales.—MM. Bobierre y Cartier, despues de haber espuesto las causas de destruccion que es menester combatir y discutido los diversos medios, á los cuales se ha recurrido con este objeto, se ocupan en probar que ninguno de los que han sido propuestos, aun aquellos que han triunfado mas ó menos completamente en otros climas, no podrán tener el mismo resultado en el nuestro. Para asegurar durante un tiempo ilimitado la conservacion de los granos ya en Francia ó en paises colocados, sobre poco mas ó menos, en las mismas circunstancias climatológicas, es menester ante todas cosas, privarlo de toda humedad y encerrarlo en paneras bien acondicionadas para impedir la entrada á los insectos que le atacan, y destruir hasta los gérmenes de estos mismos que puede haber recibido antes de ser colocado en los depósitos. El empleo de gas de óxido de carbono, el cual, ciertos químicos han creido, llenaria hasta cierto punto esta última indicacion, ademas de ser muy costosa la operacion tal como la han propuesto no produciria mas que un efecto pasagero, si el grano no estaba encerrado en depósitos herméticamente cerrados. Las cuevas de plomo que se habian propuesto, y las cuales ha sido preciso renunciar por su mucho coste, habrian garantido el resultado de esta operacion. Pero se puede conseguir este obejeto de una manera mas económica; con láminas da zinc sostenidas por armazones convenientemente dispuestos para construirlos que tengan las condiciones necesarias. Lo que los autores han empleado en sus esperimentos han sido prismas triangulares: una tubulura dispuesta en la parte inferior de cada una de estas cajas permite la introduccion del gas deletéreo, ácido carbónico que proviene de la descomposicion de la cal por el ácido sulfúrico, ó bien por el de la combustion del carbon por medio del aparato empleado en las refinerias para descomponer el sacarato de cal. Otra tubulura superior á la cual se dirige de tiempo en tiempo la corriente gaseosa sobre el agua de cal permite apreciar el instante, en que el ácido carbónico ha llenado la localidad.

Antes de introducirse el trigo en esta clase de depósitos, debe estar espuesto por un tiempo suficiente para que se seque perfectamente, á una temperatura de 50 á 60°, esta operacion, segun se han asegurado los autores no produce ningun mal gusto en las arinas, asi como tampoco el uso del ácido carbónico no trae consigo inconveniente alguno. En cuanto á lo costoso de esta operacion hacen observar que si los gastos del primer establecimiento son un poco considerables, tienen tambien un ahorro, tambien notable mientras que duran esta especie de troges, puesto que con ellas no tiene necesidad de ser removido el grano.

Fenomeno de denticion. Escriben de San Juan de los Remedios (isla de Cuba) que D. Pedro Baez, natural de Canarias y vecino de la hacienda Sagua la Chica, partido de esta jurisdiccion, cuenta de 85 á 90 años; á los 80 ó antes habia perdido toda su dentadura, y habrá cinco ó seis que la volvió á recuperar.

QUIMICA.—FARMACIA.

EXAMEN DE LAS MATERIAS CEREBRALES

COMPARATIVAMENTE CON LOS DIVERSOS ORGANOS Y PRODUCTOS DE LA ECONOMIA ANIMAL: POR M. ORFILA.

CARACTERES FISICOS.—Los caractéres físicos de la materia cerebral varían considerablemente segun su espesor, su grado de desecacion, etc. En general es algo áspera al tacto, de un color gris, amarillento y parduzco, ofreciendo en ciertos puntos un tinte de un rojo sucio. Vista con un lente, su estructura parece hojosa, pero mas adelante veremos cuáles son sus caractéres, cuando se la examina con el microscopio.

Una pequeña parte echada sobre las ascuas, se carboniza y esparce un humo, cuyo olor, á la vez empireumático y amoniacal, es parecido al de cualquier otra sustancia orgánica azoada que se quemase.

CARACTERES QUIMICOS.—Puesta en contacto la materia cerebral seca con el *agua destilada* fria absorve en algunas horas cierta cantidad de ella, y aumentando su volúmen la da un aspecto semejante al del cerebro en su estado normal.

El *ácido sulfúrico concentrado* la disuelve y la da un *color de violeta*; esta disolucion, cuya coloracion persiste, precipita en blanco por el agua destilada, el cloro líquido, el alcohol, el nitrato de protóxido de mercurio y su bicloruro. El cloruro de cromo forma con ella una masa blanda, de un color apizarrado, sobre todo cuando se la diluye en el agua. El permanganato de potasa la decolora instantáneamente y la precipita en blanco; el proto-cloruro de estaño, en rosa; el cloruro de oro, en gris verdoso; el de níquel, en verde claro; el de cobalto, en un color parecido á las heces del vino; el de platino, en amarillo; el acetato de cobre, en blanco azulado: y el sesqui-cloruro de hierro en amarillo.

Neutralizando exactamente el líquido por la potasa pura, se deposita gran cantidad de materia blanca, la cual recogida y secada á un calor suave, se disuelve en bastante proporcion en el alcohol á 40° hirviendo; puesto que, evaporando la disolucion hasta sequedad, se obtiene un *resíduo amarillo bastante abundante*. El líquido que proviene de la saturacion por la potasa, da igualmente por la desecacion un producto soluble en parte en el alcohol á 40° hirviendo; porque por la evaporacion este vehículo deja depositar aun un *resíduo amarillo* bastante considerable.

El *ácido clorhídrico concentrado y puro* puesto en contacto con un cerebro humedecido como de ordinario, ó con otro que se haya secado, pero que haya estado durante algunas horas en agua, no le disuelve, y el líquido no se colora en seguida; sin embargo, cuando el esperimento se ha hecho sin el contacto del aire, se obtiene una masa de un color gris-verdoso y persistente la cual al cabo de cuatro ó cinco dias, si se opera al contacto del aire, adquiere un tinte *gris sucio* que tira ligeramente á *color de violeta*. Mas tarde, hácia el duodécimo dia, se encuentra siempre una gran parte de la materia insoluble, semejante á un cerebro húmedo, mientras que el licor está turbio y de un *color gris-rosáceo súcio* bastante semejante al del vino de Málaga poco colorado, el cual, entre el cuarto y duodécimo dia toma ya un color bastante parecido al buen vino de Málaga. En todos los casos, es menester observar que la mezcla del cerebro y del

ácido hidrociánico no toma jamás un *color azul*, como sucede por la albumina.

Haciendo hervir el ácido clorhídrico puro y concentrado con la materia cerebral húmeda, el líquido se oscurece al cabo de tres ó cuatro minutos y los fragmentos del cerebro toman un color moreno fuerte, que se convierte en violeta claro por el frio; haciendo reaccionar el mismo ácido sobre un cerebro que se haya secado al sol, el líquido toma un color semejante al vino de Málaga al cabo de algunas horas, el cual acaba por convertirse en gris violáceo sucio con el tiempo. Si el cerebro se ha secado á un fuego lento, se obtiene un líquido turbio de color *gris blanquecino* apenas violáceo.

El ácido acético puro y concentrado no altera en la apariencia la materia cerebral húmeda ó seca, ni el líquido se colora.

Haciendo llegar vapores de potasio sobre carbon cerebral elevado á la mayor temperatura, se forma un fosforuro y un sulfuro á espensas del fósforo y del azufre de la materia cerebral, cuyo producto tratado por agua ligeramente adicionada de ácido sulfúrico deja desprender gas hidrógeno fosforado y gas ácido sulfúrico, fáciles de reconocer el uno por su olor, y el otro porque ennegrece un papel impregnado de acetato de plomo liquido colocado en la parte superior del vaso en que se hace el esperimento. Es menester observar ademas que la albumina seca, que contiene tambien azufre y fosfatos da con poca diferencia los mismos resultados.

Despues de haber enumerado las reacciones que da la materia cerebral puesta en contacto con los ácidos sulfúrico, azótico, nítrico y acético, veamos cuáles se obtienen, cuando se tratan en las mismas condiciones la sangre, las glándulas parótidas y sub-maxilares, el cuerpo tiloideo, el páncreas, los testículos, el bazo, los riñones, el hígado, los pulmones, el corazon, la gelatina, la fibra muscular húmeda y seca, el sebo de carnero y de buey, la grasa humana, la manteca de Bretaña, la yema de huevo, la albumina, el queso de Brie, el queso blanco que no se ha obtenido por la coagulacion de la leche á beneficio de un ácido, de la presion, etc., y la materia de los vómitos.

SUSTANCIAS	ACCION DE		
examinadas.	*Acido sulfúrico concentrado y puro.*	*Acido clorhídrico.*	*Acido acético concentrado y puro.*
—	—	—	—
Sangre.	El líquido es negro y rojo-jacinto, si se estiende sobre las paredes del vaso.	Tarda poco en ponerse negro.	Se presenta en una masa gelatinosa, de color pardo negruzco.
Parótidas.	Se carbonizan prontamente y el líquido en que sobrenadan es de un color amarillo oscuro pardusco.	Son en parte destruidas y el líquido de color pardusco.	No esperimenta ninguna alteracion.
Cuerpo tiroideo.	Como en las parótidas.	Se ennegrece ligeramente, sin que el ácido tome un color sensible.	Se ennegrece un poco y el líquido permanece incoloro.

SUSTANCIAS examinadas.	ACCION DEL Acido sulfúrico concentrado y puro	Acido clorhídrico.	Acido acético concentrado y puro.
—	—	—	—
Páncreas.	Coloracion amarillo-oscura; desde el dia siguiente se presenta el color de vino de Málaga y violáceo, cuando se agita el líquido en el vaso: despues se va oscureciendo de tal modo que, pasado el cuarto dia, la coloracion es semejante á la de un cocimiento de café muy oscuro.	Da al líquido un tinte gris sucio que se hace apizarrado. No está enteramente disuelto al cabo de ocho dias.	Se enblanquece ligeramente, y el líquido permanece incoloro.
Testículos.	Toman un color pardo que se ennegrece en poco tiempo y el líquido es rojo oscuro.	Color ligeramente pardo; el líquido casi incoloro.	Color ligeramente pardo y el líquido incoloro.
Bazo.	Toma un color pardo-negruzco.	Se destruye en parte, y el líquido toma un color moreno-oscuro.	No cambia en la apariencia, aunque el líquido tome un color moreno-claro.
Riñones.	Se ennegrecen, y el ácido toma un color rojo-oscuro.	Lo mismo que el bazo.	Parece que son inalterables, pero el líquido toma un ligero color de ámbar.
Hígado.	Lo mismo que en los riñones.	Se disuelve en parte y el líquido toma un color ligeramente verdoso.	Parece que no esperimenta alteracion alguna.
Pulmones.	Se carbonizan prontamente y el líquido ofrece un color de café.	Se ennegrecen y el líquido presenta un color amarillo-oscuro.	Se ennegrecen ligeramente y el líquido permanece incoloro.
Corazon.	Se ennegrece, y el ácido presenta un color pardo-rogizo.	Toma un color moreno, lo mismo que el líquido.	Se decolora ligeramente y el líquido toma un tinte de ámbar.
Gelatina.	No sufre ningun cambio aparente, y el ácido queda incoloro.	Permanece incolora, asi como el ácido.	

SUSTANCIAS examinadas.	ACCION DE Acido sulfúrico concentrado y puro.	Acido clorhídrico.	Acido acético concentrado y puro.
—	—	—	—
Fibra muscular húmeda.	Muy pronto toma un color moreno sin disolverse; mientras que el líquido le presenta de rosa. Al dia siguiente está de un color de vino de Málaga y agitándole en el vaso, se observa un tinte violáceo. Dos dias despues, es de un rojo-violeta muy oscuro y la carne se disuelve. Cuando han pasado 7 dias desde el principio de la operacion, el color es pardo, dejando ver un tinte violáceo.	Colora prontamente y el líquido muy ligeramente de rosa; al dia siguiente, el tinte es un poco violáceo y la carne no está enteramente disuelta. Dos dias despues, la disolucion es completa y el líquido grisáceo apenas presenta una mancha violácea. Hácia el sesto dia, esta mancha ha desaparecido, y el licor es de un color gris apizarrado sucio.	Ofrece un color algo amarillo y aumenta su volúmen. El líquido presenta un tinte amarillento.
Fibra muscular seca.	Lo mismo que en la anterior.	Al cabo de 5 ó 6 horas da al líquido un color de violeta. Al dia siguiente, la carne está casi enteramente disuelta, el líquido turbio y de un color violeta muy oscuro; á el otro, se cambia en gris apizarrado, algo parecido al de violeta. Este último tinte, despues de tres dias, ya no es perceptible, y la mezcla, ya menos turbia ofrece un color gris de pizarra sucio.	Como en la anterior.
Grasa de carnero, de buey y humana.	Coloran el ácido de amarillo que se va haciendo cada vez mas oscuro; dos dias despues, su color es rogizo sucio, con un tinte ligeramente violáceo; al cabo	No se disuelve, y no hay ninguna coloracion digna de notarse.	No esperimenta ninguna alteracion y los líquidos permanecen incoloros.

SUSTANCIAS examinadas.	ACCION DE Acido sulfúrico concentrado y puro.	Acido clorhídrico.	Acido acético concentrado y puro.
—	—	—	—
	de algunos dias, no es mas que un líquido turbio, de un color gris claro en nada parecido al de violeta.		
Manteca amarilla de Bretaña.	No se disuelve aunque esté 20 dias en contacto. En un principio colora en amarillo y despues de algunos dias en un tinte oscuro de café, que mas tarde se ennegrece.	No colora de ninguna manera el líquido aun despues de 20 dias de contacto, sino que, por el contrario, se emblanquece.	
Yema de huevo.	Toma el color de la cola fuerte, y da despues de 18 ó 20 horas una masa gelatinosa de un moreno oscuro. Si se ha desecado al aire en un plato no se disuelve sino al cabo de 10 ó 12 dias. Poco despues de la accion del ácido, el líquido se presenta amarillo y los fragmentos de un rojo-oscuro. Al dia siguiente estan negros y el ácido amarillo mas oscuro, el cual, despues de algunos dias, presenta un color rojo tambien oscuro.	Se parece un coágulo de un blanco grisáceo y el líquido permanece incoloro por algun tiempo; si la yema se ha desecado al aire en un plato, al cabo de 20 ó 25 minutos da un líquido turbio y blanco, que no tarda en hacerse algo amarillo. 24 horas despues, se percibe un tinte de un azul violáceo sucio y la yema no está aun enteramente disuelta. Al cabo de tres dias, la disolucion es completa con el mismo colorido, aunque un poco mas claro. Al vigésimo dia, la masa tiene un color gris apizarrado.	Está como coagulada.
Albumina.	La clara de huevo líquida ó coagulada por el fuego, toma un color de violeta casi instantáneamente, el cual se hace cada vez mas oscuro y persiste mucho tiempo sin apariencia alguna de	La clara de huevo líquida ó coagulada da una disolucion en un principio incolora que se hace azulada poco tiempo despues. Con la	La clara de huevo toma un aspecto gelatinoso, como el ácido silícico recientemente precipitado, sobre todo si se

SUSTANCIAS examinadas.	ACCION DE *Acido sulfúrico concentrado y puro.*	*Acido clorhídrico.*	*Acido acético concentráda y puro.*
—	—	—	—
	carbonizacion. El agua destilada, el cloro líquido, el alcohol, el nítrato de protóxido de mercurio, el bi-cloruro de este metal, el cloruro de cromo, el permanganato de potasa, el proto-cloruro de estaño, los cloruros de niquel y cobalto, el acetato de cobre y el sesqui-cloruro de hierro obran sobre este líquido lo mismo que sobre la disolucion sulfúrica del cerebro. El cloruro de platino le precipita en gris amarillento. Saturado por la potasa pura y tratado como se ha dicho hablando de la disolucion sulfúrica de la materia cerebral, obra del mismo modo, si se esceptúa que en este caso deja *residuos mucho menos abundantes.*—La clara de huevo desecada al aire da los mismos resultados, pero un poco mas lentamente.	clara de huevo desecada al sol ó al fuego se obtiene en contacto del aire una disolucion que adquiere al cabo de algunas horas, sobre todo un hermoso color de violeta, ó de un *rojo violáceo.* Diez ó doce dias despues, este color es reemplazado por otro azul semejante al del sulfato de cobre amoniacal. Si entonces se calienta la disolucion vuelve á tomar el color de *violeta*, y si se la hace hervir, se la descompone; entonces se asemeja al cocimiento de café oscuro. Estos caractéres son bien diferentes de los que nos ofrece la materia cerebral desecada. — Si se repite el esperimento sin contacto con el aire en un frasco con tapon esmerilado, la albumina se disuelve igualmente, pero toma un color gris violáceo que persiste por mas de 20 dias, sin *pasar al azul.* Si se calienta la albumina desecada y el ácido clorhídrico, al cabo de un minuto el lí-	agita la mezcla durante algunos instantes.

SUSTANCIAS examinadas.	ACCION DE Acido sulfúrico concentrado y puro.	Acido clorhídrico.	Acido acético concentrado y puro.
	—	—	—
		quido toma un tinte rosáceo y pasados algunos mas. la materia está enteramente disuelta con un tinte hermoso de violeta.	
Queso de Brié blando.	Se colora desde luego en amarillo de albaricoque; despues en naranja y se disuelve fácilmente. 24 horas despues; la disolucion es un rojo oscuro y acaba por pasar al rojo pardo al cabo de algunos dias, sin presentar el menor vestigio de tinte violáceo.—Sin embargo, no se puede afirmar que ciertos quesos de Brié no puedan adquirir el color violeta.	Se disuelven en parte al cabo de 15 ó 20 minutos: la disolucion es turbia é incolora. Desde el dia siguiente se percibe en la superficie del líquido un tinte ligeramente violáceo muy claro que tira á azul al cabo de 8 dias. Veinte despues, el color de la disolucion es *azul* y se ven aun algunos fragmentos no disueltos.	
Queso blando obtenido por la coagulacion de la leche, á beneficio de un ácido de la presion, etc.	Dos ó tres minutos despues del contacto, el queso se disuelve y el líquido es de un rojo vinoso, convirtiéndose bien pronto en rojo jacinto, y despues en el de vino y por último violeta.—Al cabo de algunas horas, la materia parece gelatinosa y con el mismo matiz. Al octavo dia, la mezcla siempre violeta tira un poco á negro que acaba de formarse completamente al vigésimo.—*La disolucion sulfúrica recientemente preparada* tratada por el agua destilada toma un color de café claro sin turbarse sensiblemente;	Al cabo de 8 minutos el líquido está aun turbio y blanco; tres horas despues tira un poco á violeta y se ve en la superficie muchos fragmentos blanquecinos no disueltos. El tinte violeta es mucho mas notable los dias siguientes. Al tercer dia el queso no está aun completamente disuelto y el color del líquido parece como grisáceo. Hácia el duodécimo, el líquido es gris-api-	

SUSTANCIAS examinadas.	ACCION DE		
	Acido sulfúrico concentrado y puro.	*Acido clorhídrico.*	*Acido acético concentrado y puro.*
—	—	—	—
	sin embargo, al cabo de algunas horas, se nota en la superficie del líquido una materia blanca, formando una capa poco espesa. Se decolora por el permanganato de potasa y precipita en blanco súcio para esta sal, en blanco, por el cloro, el alcohol absoluto, el nitrato de protóxido de mercurio y la potasa; el amarillo-verdoso, sobre todo, al cabo de algunas horas por el cloruro de oro; en negro, por el de niquel; en heces de vino, por el de cobalto; amarillo sucio por el de platino; en gris rosáceo por el protocloruro de estaño; en amarillo, por el sexqui-cloruro de hierro, y en blanco verdadero por el acetato de cobre. El mismo queso desecado al sol colora bien pronto el líquido en amarillo claro: al dia siguiente se encuentra aquel perfectamente transparente con un color de vino de Málaga: siempre se vé en la superficie una capa espesa de 5 milímetros próximamente formada por una materia blanda, de un color violeta oscuro. El líquido se enturbia por la agitacion y adquiere un color violeta que persiste aun tres dias despues.	zarrado con un tinte violáceo sin nada de azul.— Haciendo hervir por dos minutos el queso blanco con el ácido clorhídrico, el líquido toma un color de violeta que se oscurece mas y mas hasta el punto de ennegrecerse despues de cinco minutos de ebullicion; pero siempre se observa por la agitacion, que el tinte violeta no ha desaparecido. — Cuatro dias despues el líquido presenta un color de café *que persiste*, sin resto alguno del violeta. El queso está enteramente disuelto sin que el líquido haya pasado al azul.—El mismo queso blanco desecado al sol, no tarda en dar una coloracion *rosa* muy clara que se observa aun al dia siguiente; el queso no está enteramente disuelto; dos dias despues de el tinte rosa sucede un color violeta claro sucio y el líquido esta aun turbio porque el queso no se ha disuelto completamente. Despues de algunos	

SUSTANCIAS examinadas.	ACCION DE Acido sulfúrico concentrado y puro.	Acido clorhídrico.	Acido acético concentrado y puro.
—	—	—	—
		dias el licor es grisáceo, sin la menor señal de azul y semejante al que resulta de la accion del ácido clorhídrico sobre el queso blando.	
Materias de los vómitos.	Un perro en ayunas habia tomado una pasta preparada á la temperatura de + 60° ciento, con sesos de carnero, queso de Italia, queso blanco, queso de Brié, y un huevo revuelto con pan. Dos horas despues de la ingestion vomitó, y las materias puestas en contacto con el ácido sulfúrico no tardaron en tomar un color de violeta: dos dias despues estaba casi negro, pero si se estendia sobre las paredes del vaso presentaba un color de hez de vino.—Lo mismo se encontró al cabo de 15 dias.	La materia de los vómitos mencionada, tenia una coloracion gris violácea desde el segundo dia del esperimento la cual persistió por mucho tiempo despues.	La materia de los vómitos no habia sufrido alteracion alguna aparente aun al cabo de muchos dias.

Del conjunto de reacciones que acaban de esponerse resulta:

1.° Que, entre los órganos del hombre, no hay ninguno que con los ácidos *sulfúrico* y *clorhídrico* presente las mismas alteraciones que la masa cerebral.

2.° Que si *el pancreas* presenta con el *ácido sulfúrico* al cabo de uno ó dos dias un tinte violáceo que tiene alguna analogía con el que produce el cerebro con el mismo ácido, antes ha sido precedido de una coloracion amarilla oscura y despues de vino de Málaga, lo que no sucede con la materia cerebral: ademas *el pancreas* colora el *ácido clorhídrico* en *gris súcio apizarrado* sin el menor tinte de violeta, cosa que tampoco sucede con la materia cerebral.

3.° Que, por una parte, si la *fibra muscular húmeda* ó *desecada* colora el *ácido sulfúrico* concentrado en *violeta* al cabo de uno ó dos dias, este tinte ha sido igualmente precedido de una coloracion roja de Málaga, y que por otra, el ácido *clorhídrico* que al principio colora la carne en violeta, toma desde el tercer dia un tinte gris apizarrado súcio sin la menor apariencia de rojo-violeta.

4.° Que, entre las materias orgánicas blandas, susceptibles de adherirse á los vestidos é instrumentos cortantes y contundentes, de

manera que presenten un *producto desecado mas ó menos saliente*, no hay ninguna que pueda confundirse con la materia cerebral si se ha recurrido á la vez á los ácidos sulfúrico y clorhídrico; que á la verdad, la clara de huevo y ciertos quesos blandos dan con estos dos ácidos resultados que á primera vista parece que ofrecen alguna analogía con los que dan estos mismos ácidos con la materia cerebral; pero que es posible establecer diferencias bien marcadas entre estas reacciones.

5.° Que no es posible sacar partido, para reconocer los vestigios de la materia cerebral de los medios que tengan por objeto demostrar en ella la presencia del fósforo; primeramente, porque este no existe en el encéfalo sino en pequeña proporcion y seria por consecuencia necesario tratar cantidades considerables de materia cerebral; y despues, porque la clara de huevo y el caseum conteniendo *fosfato*, es evidente, que colocándolos en las mismas condiciones que la materia cerebral, es decir, tratándoles por el potasio, despues de carbonizados, deben dar como el cerebro fosforuro de potasio.

6.° Que el ácido *acético* no puede ser de ninguna utilidad para establecer diferencias bien marcadas entre las sustancias de que nos hemos ocupado.

7.° Que por consecuencia, deberemos recurrir á los ácidos *sulfúrico* y *clorhídrico*, para *reconocer* aun una *pequeñísima cantidad de materia cerebral*, puesto que dá con estos ácidos reacciones bien diferentes, de las que se obtienen tratando la clara de huevo, el caseum, etc. por estos mismos ácidos.

Ahora vamos á ver como solo por medio del microscopio, se puede *caracterizar* la materia cerebral, como lo ha asegurado un micrógrafo distinguido, M. Robin.

(*Se concluirá*).

MANITO $C^{6}H^{7}O^{6}$

Se obtiene de un modo tan sencillo como económico en cristales de un blanco perfecto por el proceder del Sr. Ruspini, que consiste en hacer disolver el maná comun en la mitad de su peso de agua de lluvia, clarificar la disolucion por medio de la albumina y pasar el líquido hirviendo al traves de una manga de lana. Se obtiene por enfriamiento una masa cristalina de la que se separa el agua madre dejándola escurrir y sujetándola á una fuerte presion. El líquido oscuro que fluye se evapora hasta consistencia de jarabe y suministra una nueva cantidad de manito, que se trata de la misma manera. Para privar en seguida á este de las materias estractivas que le ensucian, se agita y se lava con una corta cantidad de agua fria, despues se le sujeta de nuevo á la prensa, despues de haberla dejado escurrir lo bastante. Las empanadas casi blancas, que resultan de esta operacion se disuelven de nuevo en 6 ó 7 veces su volúmen de agua hirviendo, y la disolucion tratada por el carbon animal y filtrada en caliente, forma despues de la concentracion, prismas cuadrangulares bien cargados de manito perfectamente incoloro, cuyo uso se ha hecho oficinal en casi toda la Italia.

Se administra como laxante á los adultos á la dósis de 1 á 2 onzas; se toma igualmente en limonada con adicion del zumo de naranja, lo que forma una bebida muy agradable.

EXTRACTO ANTITISICO DE CORTEZA DE ROBLE.

(LIQUOR CORIARIO-QUERCINUS INSPISSATUS.)

Se prepara este singular medicamento evaporando hasta consistencia de extracto el líquido no ágrio, claro, de color amarillo subido, que resulta despues de algunos meses de estar las pieles de ternera colocadas entre capas de polvo de corteza de roble en las hoyas del curtidor.

PRINCIPIOS.—Acidos acético y gálico (este en pequeña cantidad) combinados con la potasa, amoniaco, cal y magnesia; tanino, apotema, sustancia gomosa, fosfato de cal, hierro y manganeso en cortísima cantidad.

Celebrado por Retschy, Weber, Laehmann y otros contra las afecciones de pecho, como astringente y estimulante muy eficaz.

DOSIS Y FORMAS. 2–3 dracmas disueltas en media onza de agua de laurel cerezo; tomándose 30–50 gotas tres veces al dia;—en píldoras de dos granos, á la dósis de 3 dracmas con 4 de ruibarbo, en las obstrucciones.

CITRATO DE HIERRO Y DE AMONIACO.

PREPARACION. Se obtiene disolviendo 2 atomos de óxido férrico recientemente precipitado en 3 atomos de ácido cítrico, saturando la disolucion con carbonato de amoniaco y evaporando á un calor suave. El producto es un polvo amorfo de un amarillo subido, verdoso, de un sabor salino picante que deja un resabio ligeramente metálico. Absorve lentamente la humedad del aire, es muy soluble en el agua, pero poco en el alcohol; sujetado al fuego se abofella sin fundirse, se carboniza y deja, calcinándolo el aire, un óxido férrico puro. La disolucion de esta sal no se altera por la ebulicion, esto es, no produce nada de óxido ferroso. Se compone, segun Wittstein, de:

$$(5\ NH^4O + 2\ \overline{Ci} + 6\ HO) + 4\ (Fe^2O^3 + \overline{Ci} + 3HO).$$

Este preparado ha sido recomendado por Haidlen á causa de su muy fácil asimilacion, y porque no ofrece nada del sabor estíptico desagradable que se encuentra en los otros preparados de hierro.

DOSIS. De 3, 6 á 12 granos al dia en disolucion ó bajo la forma pilular. El Sr. Béral ha preparado este citrato haciendo disolver en una cápsula de platino:

	Acido cítrico.	7 onzas.
En:	Agua destilada.	16
Añadiendo:	Amoniaco líquido.	5 1/2.

Y llevando la mezcla á la ebulicion; échase en seguida:

Feróxido de hierro hidratado húmedo. . 48 onzas.

Déjese enfriar la disolucion, fíltrese y désele casi la consistencia de jarabe.

Se distribuye entonces sobre vidrios planos y se seca al calor de la estufa; se presenta, obtenido de este modo, bajo la forma de escamas transparentes de color granata.

JARABE CONTRA LA COQUELUCHE. (DELAHAYE).

Tómense 500 partes de café en polvo; trátense con agua hirviendo, de manera que se obtengan 100 partes de líquido.

Hágase disolver en este líquido:

Extracto alcoholólico de belladona. . } aa. 10 partes.
— — de ipecacuana. . }

Añádase: Azúcar. . . . . 2000 id.

Hágase fundir en el baño-maría y fíltrese.

Un gran número de médicos del pais del Sr. Delahaye, y de sus alrededores, han usado con completo y feliz resultado este jarabe en los niños en quienes la coqueluche se hacia refractaria á los otros medios. La dósis para los niños de 3 á 5 años es de 15 escrúpulos por la mañana y al medio dia, y 30 por la tarde y al acostarse.—Si son menores en edad se disminuye la dósis.

PILDORAS ANTIASMATICAS. (D' AVOINE.)

Tómese: Jabon de Venecia. . . . 4 partes
Goma amoniaco. . . . . }
Escila reciente. . . . . } aa. 2 id.
Aloes sucotrino. . . . . }
Bálsamo de copaiba. . . . C. S.

Háganse píldoras de 4 granos.

El Dr. d' Avoine recomienda estas píldoras, que gozan de una eficacia constante, tanto en el asma ideopático como en el sintomático.—Se prescribe una cada dos horas.

POLVORA BLANCA DE M. AUGENDRE.

RECTIFICACION.

En el número 25 del *Restaurador* perteneciente al 10 de setiembre del presente año, se publicó la modificacion de la *pólvora blanca de M. Augendre*, hecha por el señor Rodriguez Bustillo; y al espresar la composicion del producto obtenido, se padeció la equivocacion de poner entre los componentes el *nitrato de potasa* en vez del *nitrato de barita* que es el que forma parte en la fórmula.

Clorato de potasa. . . 4 partes.
Cianuro ferroso potásico. 2 —
Nitrato de barita. . . 2 —
Azúcar. . . . . 1 —

BOTANICA.

HORTICULTURA.

ESPOSICION DE VALENCIA.

A pesar de que por la grande sequía ha habido este año menos frutos y mas anticipados, y que las lluvias de estos últimos dias los han podrido, la esposicion del año de 1850, contra lo que era de esperar, ha sido mas brillante y selecta que las de los anteriores. Es una honrosa satisfaccion para la Sociedad económica el progreso contínuo de la jardinería y floricultura que se nota desde

la creacion de las esposiciones públicas de horticultura, y no lo es menos para los celosos jardineros y aficionados que, venciendo toda clase de estorbos, enriquecen cada dia al pais con nuevas conquistas botánicas. Al referir lo mas notable que ofrece la de este año, tenemos un placer en consignar que la reunion de tantas y tan selectas producciones se ha debido á los señores D. Vicente Sancho y D. Luis Bordeore, presidente y vice-secretario de la comision de agricultura de la Sociedad, y á los señores marqués del Tremolar, conde de Rótova y D. José María Peris, que les han auxiliado en sus trabajos.

Era pintoresca sobremanera la variada coleccion de frutos, desde la diminuta uva de Corinto hasta la abultada sandía y calabaza de á dos arrobas; desde el áspero níspero hasta el aromático ananás. Veíanse sobre 500 platos de bellísimas y variadas frutas, de cuyos nombres y clases solo diremos que comprendian todos los frutos conocidos en esta provincia, aumentados con algunos exóticos y con gran número de variedades nuevas. Como el mérito de esta parte de la esposicion era conocido de todos, aun de los mas ignorantes, creemos escusado decir mas sobre ella. No así de la parte de floricultura, pues casi todas las plantas eran desconocidas para el público, y solo por las noticias que vamos á dar se vendrá en conocimiento del mérito de muchas de ellas, en las cuales solo se fijaba la atencion de los inteligentes.

Aunque no se veia la multitud de flores que en su esposicion particular se admira, las habia bellísimas, procedentes del jardin botánico, entre las cuales llamaban la atencion la flor acuátida denominada *nelumbo*, y de los jardines de los señores Gonzalez, Sancho, Roca y algunos otros, que manifiestan la blandura de este clima y el inteligente cuidado de los jardineros; sin que hayan podido aun esponer su belleza las encantadoras camelias, que vendrán á embellecer los bailes desafiando la crudeza del invierno.

Entre las plantas del jardin botánico, las mas notables eran estas:

Cocos nucifera (cocotero.) Es el árbol que produce los cocos conocidos en el comercio.

Cocos lapidea (cocotero de los lapidarios.) La cáscara de su nuez se emplea para joyería.

Cycas revoluta. El interior del tronco sirve á los ingleses para fabricar la fécula alimenticia conocida con el nombre de *arrow-root.*

Ceroxylon andicola (palma-cera.) Este árbol produce una cera que puede sustituirse á la de las abejas.

Arenga saccnarifera (palma de azúcar.) Produce un licor del que se puede estraer azúcar y vino.

Juboea spectabilis (palma frutera del Perú.) Sus frutos sirven de alimento y son objeto de comercio en el Perú.

Bixa orellana (achiote.) De su madera se estrae una tintura amarilla.

Sapium ilicifolium (manzanillo.) El jugo de este árbol es tan venenoso que trasmite esta cualidad á la carne de los animales que lo comen.

Ficus religiosa (higuera de las Pagodas.) Los indios construyen sus templos bajo las ramas de este árbol, al cual tienen gran veneracion.

Camphora officinarum (alcanforero.) Por medio de incisiones hechas en el tronco destila un jugo que se coagula al aire libre y forma el alcanfor.

Tamarindus indica (tamarindo.) Sus frutos se emplean como purgantes y son muy agradables en conserva.

Quercus insignis (roble de hojas persistentes.) Se han presentado

seis especies notables por su ancho follage: estos árboles son susceptibles de aclimatacion.

Tanghinia veneniflua (tangino.) Los ísleños de Java envenenan sus armas con el jugo de esta planta.

Pimenta acris (pimiento borde.) Los negros emplean sus hojas y tallos como clavo para condimentar la comida.

Vanilla aromática (vainilla.) Produce el fruto aromático del mismo nombre.

Musas sinensis (plátano de la China.) A la altura de dos varas produce escelentes frutos.

Esta preciosa coleccion de plantas exóticas demuestra por sí sola la altura á que ha llegado el jardin botánico de esta universidad literaria, merced á la constancia é ilustrada aficion del dignísimo rector don Francisco Carbonell y á la inteligencia del director M. Robillard.

Don Rafael Gonzalez Valls ha presentado procedentes de su delicioso jardin de Capuchinos, las siguientes plantas, sobre cuya importancia, que no se escapará á los inteligentes, baste decir que son nuevamente introducidas las que no tienen este signo*, y que todas ellas figuran con precios muy altos en los catálogos estrangeros.

Una araucaria conninghamia.—Otra id. imbricata.—Otra id. brasiliensis.—Dos id. excelsa.—Dos pinus palustris.—Dos id. abies nigra. Uno id. strobus.—Un taxodium sempervirens.—Un dacridium cuprisinum.—Una crytomeria japónica.—Una ficus fluticosa regluinosa.—Otra idem elástica.*—Una aralia trifoliata.—Dos epacris grandiflora.—Un estenocarpus cunninghami.—Una salvia fulgens.—Otra id. azurea.—Un ibiscus fulgens.—Una lagerstroemia indica.—Nerium flavescens.—Una fuchsia monarca.*—Otra id. china.*—Una aucuba japónica.*—Una cuphea floribunda.—Una angelonia salicarifolia.—Un plumbago larpente.—Dos camelias incarnata.—Dos glorineas lindleyana.—Otras dos candescens.—Dos achimenes picta.—Dos id. hirsuta.—Una id. erecta.—Otra id. rosea.—Otra id. longiflora.—Otra id. lechmanii.—Una gesneria molle.—Un clerodemdrum calamitosum.—Una dracena terminalis.—Una cycas revoluta.—Un dion edulé.—Un pandanus utilis.—Un pencenosticia tuberculata.—Un jacarandra montaria.—Una sipanea cornea.—Un habrotamus elegans.—Una anana poli blanc (piña de América.)—Otra id. jamaique demiepineuse, id.—Una amarilis beladona.*

Variedades de flores.—Cinco de amormios.—Doce de trinitarias.—Veinte de verbenas.—Veinte y cuatro de rosas.—Cincuenta de dalias.

Estas flores estaban colocadas en un plano inclinado de ciprés, sobre el cual parecian bordadas: esta innovacion contribuia á realzar su belleza y visualidad.

En la coleccion de don Vicente Roca habia seis especies de achimenes, jazmin de China; piñas ananás, aunque no tan adelantadas como las del señor Gonzalez, acacia de Santa Elena, laurel de Borbon, mimosa de Luzon, salvia cardinalis y lantana alba, cuyas plantas son tambien nuevas.

TERAPEUTICA.

AGUA CONTRA LA ALOPECIA.

Tómese:	Hojas de laurel cortadas.	2 onzas.
	Clavo de especia. . . .	2 dracmas.
Hágase digerir en:	Espíritu de espliego. . .	á 4 onzas.
	— de orégano. . .	

por espacio de 6 dias; despues añádase:

Eter sulfúrico. . . . . 1/2 onza.

Mézclese.—Preparado usado en Italia para lavar el cuero cabelludo.

VARIEDADES.

Metodo de barnizar los rotulos, segun D. Francisco de la Puerta, de la Puebla de Arganzon. El medio mejor de evitar que se oscurezcan al barnizarlos es: primero hacer un buen engrudo con almidon bien dilatado en agua y hervirle hasta la consistencia de gelatina un poquito espesa: segundo, pegar el rótulo por el medio ordinario al bote, frasco, etc. teniendo cuidado no cargarlo demasiado que se borren sus orlas ú otras obras interesantes: tercero, darle despues de seco una ó dos manos de engrudo con una brocha fina, y siempre en una misma direccion (orizontal) y últimamente se le dan dos ó tres manos de barniz de espíritu de vino, sandaraca y trementina clara; y si se descolora por medio del carbon mucho mejor. Tengo esperimentado que no se puede vencer de otro modo (que yo sepa) esta dificultad que precisamente ha de resultar, si se tiene presente la gran presion que sufre el papel en la prensa litográfica: el rótulo perfectamente barnizado queda con su blancura primitiva y demas circunstancias que le rodeen. Este método es aplicable á cualquiera clase de empapelado, pintado ó dorado que se quiera hacer en la anaqueleria de una oficina, con la circunstancia de que el engrudo se hace con agua cargada de cola ordinaria, y se le mezcla un poquito de arsénico blanco con el objeto de que cierta especie de vriletas no le ataque ó cuando menos sean víctimas de su atrevimiento. Los farmacéuticos curiosos que quieran adornar sus oficinas con papeles dorados ó plateados, valiéndose de este método, pueden barnizarlos sin que absolutamente pierda el papel sus cualidades primitivas, pudiendo lavarlo en todos tiempos con una esponja y agua limpia.

Arboles de la China. De Macao, con fecha 20 de julio, escriben: «Por el vapor del mes pasado, nuestro activo é inteligente representante en China, D. Sinibaldo de Mas, remitió á España varias plantas vivas sumamente interesantes. Consistian en arbolitos del alcanfor, del tonk-in y del célebre barniz con que en China y Japon hacen el maqué tan apreciado en Europa. El tonk-in produce un aceite que hervido con algun secante, es tambien un barniz muy bueno, y en China es de uso mucho mas general que el llamado propiamente tal. Tambien mandó por separado una caja con simientes de este utilísimo árbol. Este y el del barniz crecen en paises donde hay tanta ó mas nieve que en Madrid; y en Castilla ha de prosperar perfectamente. La Andalucía no les convendria tanto. Al revés sucederá con el alcanfor. Desde que el señor Mas llegó á China, ha estado persiguiendo á todo el mundo, y escribiendo cartas en muchas lenguas para obtener estos árboles, que no era empresa fácil. El alcanfor ha sido llevado antes á Europa; pero los otros dos árboles jamás. Quiera Dios que sean un nuevo elemento de riqueza para nuestro pais.»

Caso rarisimo de existencia sin alimentacion. Don Francisco Galvez de Maella escribe al *Restaurador* lo siguiente: Un fenómeno acaso nunca visto ni oido, ocupa todos los ánimos de este vecindario, hasta los mas despreocupados, con la estraordinaria atencion que es fácil concebir, en asunto tan misterioso.

Una jóven soltera de diez y siete años de edad, hija del recientemente difunto administrador de la estafeta de correos de esta villa, hace treinta y cuatro dias vive sin comer absolutamente nada, ni beber una sola gota siquiera de líquido de ninguna especie, sin que pueda decirse habérsele administrado inyeccion ni friccion alguna, que bajo ningun punto de vista pudiera nutrirle ni medicinarle; en fin no cuenta con mas alimento que el aire, y de esta realidad responde todo este vecindario inclusas las personas de mayor autenticidad y facultativos á ciencia cierta, ademas sin escrementar ni un átomo en los treinta y cuatro dias, ni haber orinado en ellos mas que cuatro medias jícaras en cuatro veces, lo que no hace ya de seis dias al de la fecha, siendo no menos pasmoso que la jóven se conserva en cama con aspecto interesante, blanca, mejillas encarnadas, ojos vivísimos, muy locuaz, y el oido mas perspicaz que puede imaginarse.

El orígen de esta enfermedad fue convulsiones nerviosas que se interesan mas en la boca y ojos que en parte alguna, en cuyo estado continúa: antes de dejar de comer, beber y deponer, vomitaba un líquido negro en mucha abundancia, hasta cuarenta libras por una vez; circunstancia que dejó de existir dos dias antes de privarse de comer, beber y deponer, y no obstante siete meses de padecimiento, esta es la fecha en que se halla tan poco desmejorada, como antes de enfermar; asi es, que ofrece vivir en esta forma por tiempo ilimitado, y á la espectacion de todos los curiosos, que por mas que la hayan visitado diestros y esperimentados médicos, nada han deducido y llenos de admiracion y confusion, únicamente dicen, y convienen unánimes, en que la inercia se ha apoderado de su exófago ó traquia, en términos, que al tocarle una sola gota de agua que se intente introducirle, exacerba estraordinariamente la afeccion nerviosa, de modo que si se insistiera en ello, se cree dejaria de existir.»

Del fenómeno de Maella á que en la anterior comunicacion se refiere el Sr. Galvez, hay un ejemplo reciente y mas estraordinario en la llamada *Santa de Gonzar*, en Galicia, cerca de Santiago, que vivió mas de treinta años sin comer ni beber y sin escrementar.

Muerte por abuso en el fumar. En un periódico inglés leemos lo siguiente: Se ha practicado en Cheltenham la autopsia del cadáver de un niño de diez años de edad llamado Hill. Parece que hallándose en estado de completa salud, compró una cantidad bastante considerable de tabaco y comenzó á fumar, apostándoselas con otros varios muchachos. Fumóse dos pipas colmadas de tabaco, y por el pronto no advirtió ningun resultado alarmante. Al poco rato se marchó á su casa á comer, y de repente se sintió acometido de un violento dolor de cabeza, y cayó en una silla esclamando: ¡Ay madre, yo muero! y perdió completamente el sentido. Inmediatamente se llamó á un médico, cuyos auxilios fueron infructuosos, pues el jóven espiró á los pocos momentos. La pipa de que se habia valido era de una cabida cuatro veces mayor que la de las usadas comunmente.

Fenómeno. En el pueblo de Roales, partido de Villalon, una legua al S. de Valderas, dió á luz una mujer del campo un niño cubierto su cuerpo de bello muy fino, y en el dia, que cuenta 14 meses, aparece con barba tan estensa y espesa como la de hombre de 25 á 30 años, y sobre cada uno de los hombros un conjunto de pelo muy espeso en forma de charreteras.

QUIMICA.—FARMACIA.

EXAMEN DE LAS MATERIAS CEREBRALES

COMPARATIVAMENTE CON LOS DIVERSOS ORGANOS Y PRODUCTOS DE LA ECONOMIA ANIMAL: POR M. ORFILA.

(*Conclusion*).

OBSERVACIONES MICROSCÓPICAS.

Ademas del cerebro se han sometido á un exámen comparativo la yema de huevo, el queso blanco y la albúmina, sustancias que como se ha visto anteriormente, dan por los reactivos químicos resultados mas ó menos análogos á los de la materia cerebral.

Antes de todo debemos observar que los detalles anatómicos de que nos vamos á ocupar no principian á ser bastante claros para que puedan servir de carácter distintivo sino cuando tienen un aumento real de 470 diámetros, y que no toman realmente su valor sino se emplean lentes que aumenten de 580 á 600 de aquellos.

SUSTANCIA CEREBRAL. La materia cerebral se compone de tubos muy delicados del diámetro de un centímetro poco mas ó menos, los cuales tienen una pared trasparente y un contenido viscoso de consistencia de jarabe que se separa en gotas. La forma y volúmen de estos cilindros es tambien variada y muchas veces su pared presenta abultamientos de espacio en espacio. La delicadeza de ellos es causa de que en el estado fresco se destruyan con facilidad; pero tratándoles por el alcohol, ó por las disoluciones del sublimado corrosivo, ó del ácido crómico, se ve aparecer en el ege de estos tubos un pequeño cilindro invisible antes de la coagulacion determinada por estas sustancias. Este cilindro, llamado cilindro-ege (*cylinder axis*) de un diámetro de 1 á 2 milímetros presenta un aspecto característico debido á la limpieza de sus bordes, los cuales no están regularmente paralelos el uno al otro, presentando ligeras ondulaciones que determinan dilataciones y estrecheces alternativas en la longitud del cilindro. Estos filamentos ó cilindros invisibles antes de la coagulacion se hacen despues de ella mas resistentes que las paredes del tubo, de manera, que muchas veces se encuentra alguno de estos roto ó destruido de espacio en espacio por los medios empleados para hacer la preparacion, cuyos pedazos se mantienen á una pequeña distancia el uno del otro por el cilindro ó ege que los atraviesa. Lo que producen los reactivos, precedentes aplicados directamente bajo el microscopio sobre el cerebro y los nervios antes de toda preparacion, lo produce tambien la desecacion al aire libre, aunque sea rápida. Basta, en efecto, tomar una pequeña ó grande cantidad de sustancia cerebral desecada y hacerla reblandecerse en el agua por espacio de dos ó tres horas para observar los hechos descritos mas arriba. En este caso, se nota que la pared se destruye mas fácilmente que en los otros esperimentos, y que son particularmente los cilindros los que llenan el campo del microscopio. El número considerable de entrecruzamiento particular de estos filamentos ó disposicion especial de sus bordes, dan á la preparacion un aspecto enteramente característico, de manera que no se les puede confundir con ningun otro elemento de nuestros tejidos, cualquiera que sea.

Cuando se somete la materia cerebral al exámen microscópico, se debe observar que, ademas de los cilindros de que hemos hablado,

se puede encontrar: 1.º fragmentos de materia cerebral no descompuesta, de volúmen y formas variables y mas ó menos opacos y granulosos en el centro, cuyos bordes es muy útil examinar á causa de la cantidad considerable de cilindros entrecruzados en todos sentidos, ya curvos y muy flectuosos, ya rectilineos adherentes por una estremidad y flotantes por la otra: 2.º granulaciones moleculares, como en la separacion de todos los tejidos, pero mas numerosas en este que en ningun otro: 3.º la materia contenida en los tubos nerveos, presentándose bajo la forma de gotas semejantes á las de la albúmina de volúmen y forma muy variables: 4.º fragmentos de hilos de la tela sobre lo cual se encontraba la materia cerebral examinada: 5.º una multitud de infusorios, desarrollados muchas veces en el agua que ha servido para reblandecer la materia seca; algunas veces, filamentos muy delgados de *algas* microscópicas que pueden reconocerse por los caractéres siguientes: por su volúmen, sus tabiques de espacio en espacio, y sobre todo por las ramificaciones, pues los cilindros eges de los tubos nerveos no se ramifican jamás: 6.º algunas veces capilares, cuya pared se ha hecho un poco granulosa por la desecacion, y fáciles de conocer por sus ramificaciones, la falta de tabiques y el paralelismo de sus bordes.

Hay que observar que jamás se encuentran *glóbulos de sangre*, porque disueltos por el agua deben ser arrastrados por ella cuando se seca la materia cerebral desecada; pero empleando en vez de agua una disolucion saturada del sulfato de sosa, la cual tiene la propiedad de conservar casi intactos los glóbulos, es posible reconocerlos en el campo del microscopio. Sin embargo, es menester decir que el reblandecimiento de la sustancia seca es mas largo y menos perfecto en la disolucion del sulfato de sosa que en el agua.

Queso blanco. Las manchas que se asemejan mas á las de la sustancia cerebral por su aspecto esterior y caractéres químicos, son las del queso blanco; pero es fácil distinguirlas con el ausilio del microscopio. El queso se reblandece en el agua como el cerebro; pero se abulta menos, y es en general mas blanco, y no contiene vestigio alguno de filamentos ni de cilindros de los tubos nerveos. Se encuentran en él masas de caseum de volúmen variable, semi-trasparentes é irregularmente granulosas, en cuyo centro se ven glóbulos de leche agrupados, y aun á veces soldadas entre sí que habiendo perdido su forma esférica forman gotas de un aspecto aceitoso con bordes generalmente de un color oscuro negruzco. El centro de estas gotas refracta fuertemente la luz y las da muchas veces un ligero tinte de ámbar. Entre estas porciones de caseum flotan granulaciones voluminosas que no son otra cosa que detritus mas pequeños de las porciones precedentes que no tienen nada de particular: algunas veces están mezclados con glóbulos de leche que han perdido por la disecacion su forma esférica para hacerse un poco ovoideo é irregulares. En fin, es menester recordar que durante la desecacion del queso, se desarrollan siempre en su superficie, y aun en su espesor, vegetales microscópicos parecidos al *penicillium glaucum* y aun este mismo vegetal. Los poros de estas plantas son esféricos, ovoideos ó casi cuadriláteros, sus bordes son oscuros y el centro brillante; cuando contienen granulaciones en su interior no es posible confundirles con los glóbulos de leche que son enteramente homogéneos. En todos los casos se puede recurrir á los reactivos químicos, tales como la potasa, que disuelve el caseum y las grasas.

Yema de huevo. Para distinguir el cerebro de la yema de huevo la coloracion amarillla de esta última materia desecada, aun en pequeña cantidad, puede servirnos de guia. Despues del reblandeci-

miento, este tinte se convierte en blanco grisaceo ó en blanco amarillento. Entonces, un fragmento de esta sustancia visto al microscopio manifiesta porciones irregulares que no presentan nada que pueda asemejarse á la materia cerebral; se la distingue fácilmente de las del queso por su mayor opacidad y por su estado granuloso muy uniforme, escepto los casos bastante raros, que se encuentran introducidas en su espesor gotas de aceite de un tinte de ámbar y en sus intérvalos porciones de yema de huevo. La perfecta redondez de estas gotas, su homogeneidad y los caractéres químicos y físicos de los cuerpos grasos que presentan en muy alto grado, hacen que no se les pueda confundir con ninguna de las sustancias de que hemos tratado, ni aun con los glóbulos lácteos mas ó menos deformes.

Clara de huevo. La albúmina empapa las telas y les da un aspecto brillante. Para el exámen microscópico de estas sustancias, no hay necesidad de emplear el agua que disuelva la albúmina, y basta simplemente raspar la tela empapada sobre el porta-objeto sin añadir ningun líquido y examinar el polvo al microscopio, cubriéndose de una placa delgada. Los fragmentos de albúmina tienen una fractura vidriosa con ángulos salientes ó entrantes, con bordes muy limpios y de forma variable.

El polvo que se ha obtenido raspando las manchas de materia cerebral, de queso ó de yema de huevo está formado de cuerpos con superficie redondeada, dentados é irregulares. Estos cuerpos no son vidriosos, y lejos de ser transparentes como los de la albúmina, son por el contrario opacos ó de un aspecto pardo-sucio é insolubles en el agua.

Para terminar, es menester decir que el cerebro de los diversos mamíferos contiene elementos que no pueden distinguirse de los del cerebro humano.

Conclusiones.

En resúmen, de lo que acabamos de esponer, se deduce:

1.° *Que es imposible* reconocer la materia cerebral desecada por medio del ácido sulfúrico y clorhídrico concentrados.

2.° Que el microscopio de un aumento real de 470 ó de 580 á 600 diámetros, es un medio *seguro de distinguir* la materia cerebral *de todas las materias orgánicas conocidas*, aun cuando el peso de aquella llegue apenas á 1 milígramo.

3.° Que aunque uno esté autorizado para *afirmar* que una materia desecada es materia cerebral á beneficio de los caractéres químicos *solos*, ó por medio del microscopio, es preferible recurrir á la vez á la accion química de los ácidos sulfúrico y clorhídrico y á la observacion microscópica. Por lo que hace relacion á estas, es menester obrar sobre materia que haya estado algun tiempo en el agua, á fin de humedecerla en todas sus partes.

4.° Que tratando por la disolucion concentrada de sulfato de sosa una mezcla de materia cerebral y de sangre, como la que pudiera escitar sobre un instrumento contundente, con el cual, se hubiera fracturado el cráneo, los glóbulos de sangre se conservan y se puede por medio del microscopio reconocer *la materia cerebral y los glóbulos.*

ACEITE DE HIGADO DE BACALAO.

OBSERVACIONES ESENCIALES, POR ROGER, FARMACEUTICO DE PARIS.

Ocupándome desde mucho tiempo en la depuracion de grandes cantidades de esta clase de aceite, séame permitido dirigir algunas observaciones sobre este producto aun no completamente conocido, con el objeto de destruir algunos errores relativos á él, las cuales me han sido comunicadas por M. Sætenacy de Dunkerque, aficionado á la pesca del bacalao.

1.° No existe (*estraido naturalmente en frio*) aceite del hígado de bacalao *incoloro*, aun cuando se estraiga con el mayor cuidado y brevedad en los mismos sitios en que se hace la pesca, como es costumbre; los que pretenden lo contrario, en mi concepto no saben siquiera de qué manera se hace aquella pesca. En el momento en que se ha cogido el pescado se separa el hígado y se echa en una tina; pero, no todos los hígados son del mismo color, puesto que los hay desde el pardo mas oscuro hasta el rubio mas claro y á menos de pretender, que á pesar de la diversidad de sus matices todos dan un aceite del mismo color, es evidente, que debe resentirse mas ó menos de la coloracion de los hígados de que proviene; asi es, que para que los aceites sean claros, deben emplearse *hígados elegidos*. Luego que estos se han colocado en la tina, destilan su aceite que se recoge á medida que sobrenada; lo que queda en la tina no es mas que una mezcla de aceite, de intestinos, de agua etc., con la cual se hacen aun los aceites llamados morenos: esta es la operacion natural. Cualquiera otra tentativa sobre hígados frescos, ya machacándoles, ya sometiéndoles á la ebullicion, ya empleando ciertos agentes, no hace sino perjudicar á la cualidad del aceite, haciéndole perder una parte de sus propiedades esenciales. Los marinos, que se emplean en esta pesca, son siempre, al menos en parte, los que recogen el aceite, y ninguno de ellos, lo mismo que M. Sætenacy, que les ha acompañado muchísimas veces, no han visto hígados blancos; por cuya razon no es admisible que los bacalaos pescados por los ingleses ú holandeses sean de distinta naturaleza.

Hay años en que el aceite es mas ó menos oscuro; pero no es de modo alguno naturalmente incoloro.

Muchas personas, y tambien prácticos distinguidos, pretenden que el aceite mas oscuro, el mas espeso, debe emplearse para el uso interno; en una palabra, que se debe administrar del aceite moreno, compuesto, como dejamos dicho, de la mezcla del residuo de los aceites de intestinos, de agua, ó mejor dicho, del detritus, del cual despues de la última estraccion, se hace aun la depuracion en frio; este es un grave error: 1.°, porque el aceite para uso interno proviene de los mejores hígados de bacalaos cogidos antes que no hayan arrojado sus huevos, y mientras se encuentran tambien en el estado mas sano: 2.° tiene el gusto y el olor menos desagradables: 3.° para la preparacion del aceite negro se emplean muchas veces instrumentos de cobre, lo que puede ofrecer algun peligro. En resúmen cuando el aceite es estraido naturalmente siendo el mejor producto tambien de mejores hígados y mas sanos (ademas de ser infinitamente menos desagradable, lo que no es pequeña ventaja en un medicamento, al cual los enfermos se habitúan dificilmente y cuyo uso es casi siempre prolongado para obtener resultados satisfactorios) debe poseer tambien mejores cualidades; de otro modo, seria trastornar la ley natural, y seria lo mismo que decir que los frutos mas sazonados de

un mismo árbol y las plantas mejores de una misma campiña tienen propiedades menos activas que los frutos verdes y las plantas raquíticas.

SULFATO DE QUININA-SALICINA.

MEDIO FACIL Y ECONOMICO DE DESCUBRIR ESTA SOFISTICACION.

El Sr. Bonet y Bonfill, catedrático de física y química de la Universidad de Oviedo, presenta un medio fácil y económico de reconocer inmediatamente la sofisticacion del sulfato de quinina por la salicina. «Consiste en tratar directamente un poco del mismo por algunas gotas del ácido sulfúrico monohidratado, y ver si toma un hermoso color rojo de sangre en la seguridad de que no faltará por poca salicina que tuviese mezclada. Este es precisamente un reactivo que se encuentra en todas las boticas, muy fácil de manejar, y del que basta una sola gota para que nos saque al momento de duda. Pero todavia hay mas. Si se toma un peso conocido (algunos granos) de un sulfato adulterado con la salicina, se trata con poca agua, se filtra luego, se saca el filtro y pesa el resíduo que en él se recogió, la diferencia de peso entre el primero y segundo peso representa muy aproximadamente la cantidad de salicina que el sulfato contenia; pues atendida la muy poca solubilidad en el agua del sulfato de quinina y la muy considerable al contrario de la salicina, esta desaparece del todo en el seno del líquido, al paso que el primero permanece, puede decirse, por completo en el fondo del mismo para poder ser recogido en el filtro.»—*R. F.*

PAPEL ANTI-GOTOSO

DE MARQUARDT.

Cera amarilla,	de cada cosa una parte.
Resina de Borgoña,	
Trementina,	
Pez negra,	tres partes.

Fúndanse todas estas sustancias al fuego. Despues, por medio de una brocha suave, se barniza un pliego de papel satinado colocado sobre una plancha de metal, que se calienta con un fuego moderado de carbon, teniendo especial cuidado en mantener el calor á un grado conveniente; si es demasiado intenso se evapora la masa, y si es muy débil no penetra suficientemente el papel. Este, segun el autor, preparado de esta manera, se emplea en los reumatismos ligeros con un resultado feliz y constante.—*U.*

COLOR AZUL DE ARSENIATO DE COBRE.

Su autor Reboulleau, que ya en 1847 habia dado algunos detalles acerca de este color, acaba de publicar el modo de preparar esta sal, cuyo hermoso color hace tenga aplicacion como una de las primeras materias empleadas en pintura. El autor habia propuesto su uso en la pintura al oleo y al temple; pero ensayos posteriores han demostrado que si es escelente para el segundo método, no conviene para el primero. Como el aceite tiene gran afinidad con el oxígeno, cuando se seca la pintura, reacciona sobre el óxido de cobre, y el color azul pasa á verde azulado; en una palabra este arseniato funciona como las cenizas azules y demas compuestos azules de cobre con el aceite.

Calentando una mezcla de partes iguales de arseniato de cobre

comun y arseniato neutro de potasa, la materia entra en fusion, da una masa sólida, que cuando fria tiene un color verde azulado, perfectamente transparente, de fractura vitrea y muy fusible. El compuesto resultante es un arseniato doble de cobre y potasa, obtenido por via seca segun el proceder de Berthier. Mientras que el arseniato doble está en fusion completa se echa nitrato de potasa en polvo, en cantidad igual á 1|5 de la sal fundida: inmediatamente tiene lugar una efervescencia en la masa, desprendiéndose gran cantidad de dentóxido de ázoe. Entonces se quita el crisol del fuego y se halla una sustancia de un azul magnífico, formada de subarseniato de potasa y arseniato de cobre al estado de sal doble, mezclada con nitrato de potasa. Cuando se trata por el agua este compuesto reducido á polvo, se descompone la sal doble, el agua disuelve el arseniato y nitrato de potasa y queda por residuo un arseniato de cobre de un azul admirable.

En la operacion que acabamos de describir, en el acto de descomponerse el nitrato de potasa, la sal doble, que tenia un verde intenso, pasa súbitamente al color azul.

TINTA

ESPECIAL PARA LAS PLUMAS METALICAS, POR RUNGE.

Se prepara un cocimiento de palo campeche en la proporcion de 1 de campeche para 80 de agua.

Se disuelve una parte de cromato de potasa neutro en 1000 partes de este cocimiento. El cromato transforma la materia colorante del palo campeche en una materia azul negro, que se disuelve en el licor, al contrario del tanato de hierro que forma la tinta comun, que solo queda en suspension: por esto esta nueva tinta no forma poso.

Es menester evitar el emplear mas cantidad de cromato que la prescrita, á fin de que la accion corroente de la sal no obre sobre la materia colorante y la destruya en parte.

Esta tinta posee propiedades que la hacen preferible á la tinta comun. Un papel escrito con esta tinta puede dejarse dentro del agua por 24 horas sin que se altere la escritura. Aun los ácidos no tienen accion sobre ella, al paso que la tinta comun desaparece, y la preparada con el campeche y caparrosa se vuelve encarnada.

Con la tinta de Runge, ademas, se evita la formacion del *orinrovell*, y las plumas pueden durar por muchos años, sin otra alteracion que la resultante del roce.

Podemos, pues, con esta tinta, prescindir del uso de plumas de laton, de iridio, oro, concha, y tantas otras propuestas.

Los resultados indicados aqui han sido comprobados en el laboratorio de Wackenrader, y confirmados todos. Sin embargo, los caractéres trazados con la tinta de Runge, muy negros al acabar de escribir, palidecen secándose, al reves de lo que sucede con la tinta comun. (*Enciclog. de I. A y O.*)

CANTARIDAS.

MEDIO DE MATARLAS Y CONSERVARLAS.

Mr. Lutrand aconseja que, en vez de matar las cantáridas por medio del vinagre, que las priva necesariamente de alguna parte de sus principios activos, se las coloque en una atmósfera deletérea. Despues de haber esperimentado los vapores ácidos, las esencias y otros cuerpos, asegura que el cloroformo es el medio mas rápido de

matar dichos insectos y de conservarlos sin alteracion. Añade que es asimismo el mejor preservativo para el desarrollo de todo insecto destructor.

TERAPEUTICA.

LINIMENTO DE BÁLSAMO OPODELDOCH CONTRA LA CARIES (POR VAN-DEN-BROECK).

Bálsamo epodeldoch, una parte.
Aceite de linaza, nueve partes.
Mézclese.

Para inyecciones.—Segun el grado de irritabilidad del individuo, se disminuye sucesivamente el aceite de lino, de modo que por medio de una transicion insensible, se llegue al cabo de cierto tiempo á usar el bálsamo puro. Mr. Van-de-Broeck hace observar que no siempre se necesita llegar á este estremo, pues mas de una vez ha obtenido curaciones con una mezcla en que el opodeldoch no entraba mas que en partes iguales con el aceite. Principiando con inyecciones poco irritantes no se manifiestan nunca en la parte enferma síntomas inflamatorios que obligan á abandonar el tratamiento. Cuando es un poco escesiva la proporcion del bálsamo es preciso suspender las inyecciones por algunos dias, para volver á usarlas despues mas suaves. Mr. Hamer ensalza este método de tratamiento, que recomendamos á los profesores de los pueblos.—*U.*

DEL TARTRATO FERRICO-POTASICO Y DE SUS PREPARACIONES FARMACEUTICAS, POR M. MIALHE.

Su sabor ferruginoso á penas sensible hace soportable esta sustancia á los estómagos mas refractarios á las sales de hierro; y como por su naturaleza química no produce ni diarrea ni astriccion, puede administrarse á altas y frecuentes dósis sin dar lugar á constipaciones rebeldes ni á irritaciones del tubo digestivo, accidentes que las mas de las veces entorpecen el uso de otras preparaciones marciales.

Si en algunas circunstancias ha ocasionado diarrea, ha sido por estar impuro y tal como muchas veces se vende en el comercio unido á una gran cantidad de crémor de tártaro, constituyendo mas bien una preparacion purgante que realmente ferruginosa.

Para evitar este grave inconveniente es menester que cada farmacéutico prepare su tartrato férrico-potásico haciendo reaccionar al baño de maría un esceso de hidrato de peróxido de hierro sobre el crémor de tartrato diluido en seis ó siete veces su peso de agua. En seguida que la saturacion es completa, lo que se conoce por la coloracion roja oscura, que adquiere el líquido y su sabor dulzaino, se filtra al papel, se echa la disolucion salina en platos y se la pone á secar á la estufa. Este es el estado en que debe ser empleado el tartrato férrico-potásico.

Hé aquí las fórmulas de M. Mialhe, que son las mas generalmente adoptadas.

PILDORAS FERRUGINOSAS DEL TARTRATO FERRICO-POTASICO.

Tartrato férrico-potásico. . . . . 25 gram.
Jarabe de goma, Q. S. (próximamente). . 5 —

F. S. A. 100 píldoras plateadas, las cuales por 30 centígramos peso de cada una, contendrán 25 centígr. de potasa y de hierro.

JARABE FERRUGINOSO Ó DE TARTRATO FERRICO-POTASICO.

Jarabe simple		500 gram.
Tartrato férrico-potásico.	áá.	16 —
Agua de canela. . . .		

Disuélvase el tartrato de potasa y de hierro en el agua de canela filtrese la disolucion, añádase el jarabe simple y agítese el todo convenientemente, hasta que se haya formado una mezcla perfecta.

A pesar de que el jarabe esté muy cargado de hierro, puesto que por cada 30 gram. contiene 1 de sal férrica, su gusto no es desagradable y hasta los niños pueden tomarle sin gran dificultad.

Por último, M. Mialhe acaba de publicar una preparacion de pastillas que toda clase de personas pueden tomar sin ninguna repugnancia.

PASTILLAS FERRUGINOSAS DE TARTRATO FERRICO-POTASICO.

Agua pulverizada	1000 gram.
Tartrato férrico-potásico.	50 —
Goma tragacanto pulverizada. . . .	10 —
Azúcar. . . . . , ...	30 —
Agua.	100 —

F. S. A. una pasta homogénea para dividirla en 1000 pastillas, de las cuales contendrá cada una 0,05 centígramos de tartrato férrico-potásico.

BIBLIOGRAFIA.

HISTORIA DE CUBA

POLITICA Y NATURAL, POR DON RAMON DE LA SAGRA.

Esta obra importantísima que hemos leido con satisfaccion como hombres de letras, y con orgullo como españoles, comprende dos partes principales: la historia física y política, y la historia natural.

Va precedida la primera de una introduccion sobre la constitucion política del pais y las condiciones de su existencia presente y futura: trabajo que bastaria por sí solo para formar una reputacion distinguida. Siguen luego los capítulos relativos al territorio, clima, poblacion, agricultura, é industria rural, comercio, rentas y gastos y fuerza armada. Toda esta primera parte que forma dos grandes volúmenes está concluida ya, asi como el apéndice de documentos históricos y el magnífico atlas de mapas inéditos. Entre estos ha llamado muy particularmente nuestra atencion, la parte de la América del mapa de Juan de la Cosa, piloto de Cristobal Colon, regalado por su autor en el año de 1500 á la reina Isabel la Católica, estraido posteriormente de los archivos españoles, y que el señor La Sagra, con la laboriosidad que le distingue, ha devuelto á las ciencias.

Para los que sabemos que el señor La Sagra se consagró asiduamente durante su permanencia en Cuba á estudios de otro género, esta parte de la obra es de un mérito admirable. Diríase que habia sido encomendada su redaccion á una sociedad de publicistas, pues solamente por la unidad del pensamiento y por la uniformidad del estilo parece tarea llevada á cabo por una sola pluma: tan rica es la multitud de datos que contiene.

La historia natural comprende ya mas de seis volúmenes, donde

se hallan las interesantes clases de los mamíferos, las aves, los reptiles, los moluscos y casi toda la botánica. Pero faltan todavia clases muy importantes para las cuales tiene el señor La Sagra en París los materiales necesarios, y ha traido consigo una soberbia coleccion de dibujos, que él mismo hizo, de los peces cubanos.

Esta obra, que es una de las mas notables que se publican hoy en Europa, ya se la considere bajo el aspecto científico, ya bajo el aspecto tipográfico, es digna de que el gobierno la dispense toda su proteccion por los grandes beneficios que reporta á la Metrópoli el conocimiento exacto y minucioso de todos los tesoros que encierra la reina de las Antillas, que es el mas rico floron de la corona de España.

La infinidad de objetos reunidos en la isla de Cuba por el ilustre escritor, de quien nos estamos ocupando, hizo imposible calcular con exactitud los volúmenes que serian precisos para describir las clases. Asi es que ahora resulta insuficiente el número de 75 entregas que en un principio se creyó suficiente. El gobierno de S. M. con una generosidad que le honra empezó protegiendo esta empresa; pero inútiles serian los ausilios prestados hasta aqui, si ahora dejase de reconocer la conveniencia, la necesidad de continuar dispensando los que son precisos para su terminacion. Si el gobierno retirase su proteccion á la historia del señor La Sagra, cosa que no podemos creer, porque es un monumento científico, honra de nuestra patria y admiracion de los estranjeros, esa obra quedaria incompleta. Esta es una cuestion de dignidad nacional, y confiamos en que los consejeros de la corona la resolverán como cumple á los españoles, amantes de nuestras glorias.

La historia del señor don Ramon de La Sagra, es el resultado de las numerosas investigaciones y de los profundos estudios sobre todos los ramos de la historia física, política y natural de la isla de Cuba, que hizo en aquel pais mientras residió alli, como director del jardin y catedrático de botánica agrícola. El supo hacer compatible con las atenciones del profesorado el exámen detenido y concienzudo de todos los mencionados ramos, merced á su carácter laborioso é infatigable. Sin faltar á las obligaciones de su destino, consiguió reunir las numerosas colecciones que ha traido á Europa.

Aprovechándose el gobierno de S. M. de tan feliz y rara circunstancia, autorizó, hace años, la publicacion de estos trabajos, para que la nacion y la ciencia poseyeran una obra de tanta magnitud y de formas tan colosales. El gobierno no debió vacilar al adoptar esa resolucion, porque con ella iba á alcanzar sin costosos sacrificios lo que tan caro cuesta á los gobiernos estrangeros. Ademas era prestar un pequeño y justo homenaje de reconocimiento al eminente escritor cuyo nombre figura entre los de los primeros sabios de Europa, y ocupa un lugar distinguido en todas las asociaciones científicas del mundo.

El señor La Sagra inició y concluyó espontáneamente su trabajo sin pensar en lo mas mínimo sobre el erario. Cuando median tales circunstancias, lo menos que los ministros de la corona pueden y deben hacer es cooperar directa, activa y eficazmente á la pronta y conveniente publicacion de la historia de Cuba, en lo cual se presta un servicio mayor á la nacion y á la ciencia que al mismo señor La Sagra, cuyos largos afanes no se recompensan seguramente con la simple impresion de sus preciosos manuscritos.

Cuando las notabilidades científicas de todos los paises honran á porfia á nuestro ilustre compatriota, no debemos nosotros ser los últimos á reconocer y recompensar debidamente sus talentos.

La ejecucion tipográfica de la obra de que estamos hablando, es un mérito indisputable, y puede competir ventajosamente con las primeras publicaciones del mismo género. El número, la novedad, y particularmente la representacion de los objetos es admirable. El nuevo método de la aplicacion de los colores á la misma plancha de cobre, desconocido entre nosotros, da estampas de una perfeccion estraordinaria, á la cual jamás llegará el iluminado á mano sobre la impresion en negro.

Al examinar tantas novedades descritas en historia física, política y natural de la isla de Cuba; al reflexionar sobre la alta conveniencia de que esa publicacion se termine en el mas breve plazo posible; y al considerar la predileccion con que la madre patria debe mirar á un hijo tan esclarecido, no podemos prescindir de felicitar al gobierno por la proteccion que ha dispensado á la obra del señor La Sagra, y de recomendarle que continúe prestándole el mismo el apoyo hasta su conclusion. Asi complirá un doble deber de gratitud y de patriotismo.

VARIEDADES.

Viaje areonautico de MM. Barral y Bixio. Los diarios políticos publican los detalles de esta ascension, una de las mas notables hasta el dia; nosotros nos limitaremos á referir los hechos científicos que deben llamar la atencion de los sabios.

La altura á que se elevó M. Gay-Lussac, se fijó, segun las observaciones barométricas, á 7,016 metros, la misma á que han llegado los nuevos viageros. Es menester tener presente que las fórmulas, á beneficio de las cuales se calculan las alturas, estriban sobre la hipótesis de un decrecimiento de temperatura casi regular, y que en el caso que nos ocupa, y en razon sin duda de las circunstancias particulares, en las cuales se encontraba colocado el globo, sobre todo, á causa de una nube espesa que constantemente le ha rodeado, la temperatura ha esperimentado una variacion de 30° próximamente por un cambio de altura que puede valuarse en 600 metros; mientras que en un aire sereno esta variacion no habria sido sino de 4 á 5° por el mismo cambio de altura.

M. Gay-Lussac en su ascension en un tiempo sereno ó mas bien ligeramente nebuloso ha observado una temperatura regularmente decreciente que á la altura de 7,016 metros se encontraba á 9.° 5.

MM. Barral y Bixio han notado esta última temperatura á la altura de 6,000 metros próximamente; pero, partiendo de este punto ha bajado de una manera improvista y tan rápida que á unos 7,000 metros han visto el termómetro centígrado descender á 39° bajo de 0; es decir, á 30° por bajo de lo que habia observado M. Gay-Lussac á la misma altura, pero en una atmósfera serena.

Este resultado, que debe parecer muy sorprendente se encuentra establecido por una observacion hecha en cierto modo sin conocimiento de los viageros, y sobre la cual su voluntad ó las preocupaciones á que estaban espuestos no podia tomar parte alguna.

La temperatura escesiva á la cual han estado espuestos ha sido dada por un termómetro de M. Walferdin.

Este termómetro con divisiones arbitrarias estaba encerrado en un estuche atravesado por muchos agugeros con objeto de facilitar la circulacion del aire. A peticion de los viageros el estuche se la-

cró y se abrió en presencia de MM. Regnault y Walferdin en el colegio de Francia rompiendo el lacre que habia permanecido intacto. Operaciones minuciosas han probado que este termómetro, á minimum, habia bajado á 39.° lo que confirma de una manera irrecusable la observacion directa hecha con el termómetro ordinario á la altura que hemos indicado.

Cuál es la causa que ha podido modificar tan poderosamente la ley de decrecimiento regular de la temperatura observada por M. Gay-Lussac? En la relacion del viage no se encuentra otra que la influencia de la nube de la cual los areonautas han estado constantemente rodeados.

MM. Barral y Bixio han encontrado en efecto una capa de nubes que tenia mas de 5 kilómetros de espesor que no han podido atravesar completamente; porque á la altura, máximum, de 7000 metros á que han llegado no habian podido alcanzar el límite superior de esta nube. Desde esta altura el descenso se hizo contra su voluntad á causa de una rasgadura del globo.

Pero por qué la influencia de la nube se sintió particularmente en la parte superior y de una manera brusca? Es permitido creer con algunos físicos, que la nube muy espesa que se habia interpuesto entre la tierra y los observadores, les aislaba de toda influencia calorífica por parte de la tierra y les dejaba espuestos sin compensacion á la irradiacion considerable que debia tener lugar por parte de los espacios celestes cuando llegaron cerca del límite superior de la nube.

Un fenómeno óptico interesante se ha observado en esta ascension antes de llegar á la altura límite; la capa de nubes que cubria el globo, habiendo disminuido de espesor y siendo por consiguiente menos densa, los dos observadores vieron el sol debilitado y blanco; al mismo tiempo percibieron por bajo del plano horizontal de su barquilla, es decir por bajo de su horizonte y á una distancia angular de este plano, igual á la que media la altura del sol, un sol semejante al que reflejaria una laguna de agua situada á esta altura.

MM. Barral y Bixio han supuesto que este segundo sol estaba formado por la reflexion de los rayos voluminosos de la superficie horizontal de cristales de hielo flotantes en esta atmósfera vaporosa.

HIGIENE DENTARIA. El célebre dentista C. Koth, aconseja lo siguiente En primer lugar la circunstancia mas precisa é indispensable para lograrlo es el aseo; asi que se debe limpiarla con un cepillo algo fuerte dos veces al dia (aunque salga al principio algo de sangre nada importa), la una por la mañana y la otra por la noche al acostarse, haciendo uso de los polvos siguientes:

Carbon de cedro. . . . .
Magnesia calcinada. . . . } Partes iguales mezcladas.
Quina. . . . . .

Bien pulverizados y lo mas fino posible, estos polvos dentríficos, dice, son los mejores y los mas seguros conocidos hasta el dia.

Conviene igualmente en su concepto hacer uso de la tintura siguiente:

Tintura de mirra. . . . } Partes iguales mezcladas.
——— de Guayaco. . . }

De lo que se echa algunas gotas en un vaso de agua hasta que se ponga turbia y de un color blanquecino, y entonces se hacen puches y se moja el cepillo y se frota, precaviendo de este modo las irritaciones y enfermedades de las encías.

Aconseja en cualquiera edad hacerse examinar la dentadura (principiando desde la edad de cinco años, cuando se estan cambiando los dientes) por persona inteligente, cada seis meses, pues que cualquier defecto es muy fácil de conseguir en su orígen, lo que no se logra con facilidad dejándolo arraigar con el descuido.

Con respecto á las personas que usan dientes artificiales, no puede menos de inculcarles la idea de lo peligroso y destructor que es el consentir que se les amarren con alambres de hilos de metales ú oro á los dientes sanos, pues los que los usan habrán visto que al cabo de tiempo desaparecen buenos y malos, por los perniciosos efectos de las ligaduras, propias de una práctica sin conciencia, inutilizando la dentadura completamente, y siendo ademas orígen de grandes sufrimientos nerviosos, irritaciones, debilidades en las encías y otras varias enfermedades.

El método de que se vale el señor Koth es el mas útil y de mejores resultados para poner dientes artificiales, desde uno hasta una dentadura completa, ya por auroplástica, ya por presion atmosférica, sobre concha, oro ó platina, espigon con resortes ó sin ellos.

Son muy dignas de aprecio todas estas observaciones, sobre todo estando garantidas por un nombre autorizado.

Aparato para hacer potable el agua del mar. Dicen de París lo siguiente: «Los periódicos belgas han anunciado recientemente como nueva una invencion que hace muchos años existe en Francia, y cuyo uso está generalmente adoptado. Quiero hablar de la invencion de un Luis Boulet en el Haya para trasformar con muy poco combustible el agua del mar en agua potable muy sana. En mi último viage á Cherburgo he tenido ocasion de ver á bordo del navío de línea *Enrique IV* funcionar un aparato que deja potable el agua del mar solo con el empleo que se hace del calor de la cocina, que antes se perdia inútilmente. El aparato, que puede proporcionar á 1,000 hombres todos los dias agua fresca, tiene la ventaja particular de ocupar tanto sitio como piés cúbicos contiene el agua de mar que se quiere hacer potable. Llámase este aparato *oscina estilatoria*, y, segun me han informado, todos los buques que se destinan en Francia al trasporte de viageros á California, se proveen de este aparato, cuyo precio es de 3 á 5,000 francos.»

Comunicacion instantanea del pensamiento. En los folletines de *La Presse*, del 25 y 26 del pasado se lee un admirable descubrimiento relativo á la *comunicacion universal instantánea del pensamiento á cualquiera distancia que sea, por medio de un aparato portátil llamado* brujula pasilalinica simpatica, del cual se han hecho ensayos, comunicando entre sí los dos inventores Mr. Benoit y Mr. Biat, que se hallan uno en Paris y otro en los Estados-Unidos. Conforme he ofrecido á Vds., dice á la *Nacion* el Sr. Lasagra, les envio algunos estractos de la memoria de Mr. Julio Allix, sobre el nuevo descubrimiento de la transmision instantánea del pensamiento, sin necesidad de alambres conductores. Como dicha memoria sea bastante estensa, he entresacado los párrafos que me han parecido suficientes para que se comprenda el invento, y los he dispuesto en el mejor órden lógico posible. De todos modos, los curiosos no quedarán satisfechos y deberán leer toda la memoria, que deja aun muchas dudas, no sobre el principio en que reposa el aparato, sino sobre su construccion y el modo de operar; pero el mismo autor indica que los inventores para garantirse contra la imitacion, debieron guardar el secreto de varios puntos del descubrimiento.

Los fenómenos en que descansa la comunicacion del pensamiento por el telégrafo eléctrico, son: la pila de Volta; la desviacion de la aguja magnetizada por una corriente eléctrica; el magnetismo del hierro bajo la misma influencia; la propiedad conductora de la tierra, y las corrientes de induccion.

A los principios eran precisos dos conductores metálicos para cada telégrafo, el uno para ir, el otro para volver; pero esperiencias posteriores han demostrado que la tierra, por su conductibilidad, podia reemplazar uno de los hilos conductores, y desde entonces solo es preciso un alambre.

El nuevo proceder, que vamos á describir, no exige conductor alguno metálico.

No diremos ahora como fué obtenido tal descubrimiento por los señores Benoit y Biat; tampoco daremos la descripcion minuciosa de un aparato que necesita ser visto para comprenderle; nos concretaremos á decir lo mas preciso para esplicar y dar á conocer el principio y el procedimiento. Lo notable es que aquellos dos individuos, aunque no se conocian y se hallaban el uno en Francia y el otro en América, tuvieron casi al mismo tiempo la idea esencial del invento, y que despues se hallaron casualmente y se comunicaron el descubrimiento que les era comun. Desde entonces, en un periodo de mas de doce años, trabajan juntos para completar su grande obra. Pudieron publicarla hace once años, pero conformándose Mr. Benoit con el pensamiento de Mr. Biat, anciano septuagenario, decidieron tenerle secreto hasta la época presente, que creen ser la conveniente y adecuada para darle publicidad.

El descubrimiento reposa sobre el fenómeno que los señores Benoit y Biat han reconocido en ciertos caracoles (1) de permanecer continuamente bajo una influencia simpática, recíproca, cuando despues de haberlos puesto en contacto con el fluido magnético, mineral y adámico, se los separa y coloca en condiciones convenientes para que conserven dicha simpatía. Para esto se emplea un aparato portátil, por cuyo medio se obtiene instantáneamente y á cualquiera distancia que se hallen separados los caracoles simpáticos, una conmocion muy sensible que se manifiesta y trasmite siempre y cuando la simpatía de dichos caracoles es escitada por la inmediacion de otros dos caracoles, igualmente simpáticos entre sí y con aquellos, de la misma manera que la conmocion eléctrica se manifiesta al físico siempre y cuando toca un cuerpo electrizado.

Se comprende bien que la simpatía pueda manifestarse á distancia en seres simpáticos entre sí; pero cuando un caracol se halla en Francia y otro en América, su mútua simpatía no puede hacerse sensible hasta el punto necesario para emplearla como agente de trasmision voluntaria, sino por medio de aparatos uniformes, donde se hallen los caracoles simpáticos, dispuestos y distribuidos de un modo conveniente y como armónico.

El aparato consiste en una caja, cuyas dimensiones pueden variar al infinito y ser tan chicas como las de un reloj de bolsillo. En dicha caja se coloca una pila de Volta, cuyos pases metálicos se hallan dispuestos en órden lateral y adheridos por medio de agujeros

(1) Aunque el autor de la memoria que estracto, emplea la voz *escargosts* que corresponde á la castellana de *babosas* ó *limazas*, he adoptado la de *caracoles*, porque las circunstancias mencionadas en el escrito, de la *pequeñez* como cabezas de alfiler de algunos de los animales empleados, y de hallarse provistos de una *concha*, que se adhiere al suelo, me hacen creer que son caracoles y no babosas.

(*Nota del T.*)

á una rueda ó disco circular de madera, movible alrededor de un eje de hierro.

A los discos metálicos que forman los pares de la pila de Volta, se han sustituido otros pares en forma de dornajo, canjilon ó celdillas de zinc, forradas por dentro de paño mojado en una disolucion de sulfato de cobre y sujetas con una hojita de cobre. En el fondo de cada una de estas celdillas se halla fijado par medio de una sustancia particular, un caracol vivo, escogido y preparado de antemano, para que pueda impregnarse de la influencia galvánica que debe combinarse con la influencia eléctrica que se desenvuelva cuando se pone en movimiento la rueda que forma la pila y con ella los caracoles alli fijados.

Cada arcaduz ó celdilla galvánica, donde se hallan los caracoles está montada sobre un resorte, de modo que el todo de ellos forma como un teclado elástico cuyo movimiento sirve para apreciar la conmocion galvánica de cada caracol.

Se puede, pues, concebir que el conjunto de un aparato de correspondencia, supone necesariamente dos aparatos particulares ó instrumentos dispuestos como el que acabamos de describir, con la circunstancia especial de colocar en las celdillas del uno caracoles simpáticos con los de las celdillas del otro, de manera que á la conmocion eléctrica que parte de un preciso de la pila corresponda la conmocion de otro punto igualmente preciso de la otra pila y recíprocamente.

Concebido bien este mecanismo, lo restante es fácil de comprender. A cada punto de las ruedas de los aparatos y en cada una de sus teclas simpáticas entre sí, se fijan letras correlativas, formando asi una especie de cuadrantes alfabéticos y simpáticos, que hacen aparecer en los dos parajes distantes en que se hallan colocadas, las mismas letras y de consiguiente las mismas palabras correspondientes á las conmociones producidas por los caracoles respectivos. Por este medio la comunicacion del pensamiento es fácil é instantánea. Basta, pues, para entablar la correspondencia, colocarse los dos individuos separados por centenares de leguas, frente á sus aparatos respectivos, á una hora determinada de un dia prefijado, y producir por medio de las teclas alfabéticas, las conmociones galvánicas en los caracoles, las cuales serán reproducidas al mismo instante por los caracoles simpáticos correspondientes del otro aparato y de ellos trasmitidas á las teclas ó cuadrante alfabético. De esta manera, recientemente Mr. Benoit llamó desde Paris á su amigo Mr. Biat, que se halla en América, por su propio nombre, para advertirle, y este respondió al momento *está bien.*

Mr. Benoit ha publicado una carta, donde manifiesta que el esperimento público será anunciado oportunamente: dice tambien que las dudas ocurridas sobre si la correspondencia podrá ser secreta ó general, voluntariamente, están resueltas afirmativamente; que la intencion de entrar en conferencia en un momento imprevisto y no convenido de antemano, puede ser fácilmente indicada por medio del sonido de una campanilla adaptada á la brújula simpática; y que el aparato especial destinado á este objeto, puede servir para hacer las letras movibles y hasta para imprimirlas.—Por último, Mr. Benoit afirma que de sus esperimentos con Mr. Biat, resulta que las propiedades simpáticas de los caracoles residen no solo en los crustáceos y moluscos, sino en casi todos los animales.

Mr. Benoit va á publicar una memoria estensa sobre el descubrimiento, el estracto de las observaciones que por la prensa periódica le fueron dirigidas, y los pormenores de la fiesta de inauguracion del

descubrimiento que tuvo lugar en la América.—Esta memoria compuesta de dos entregas, se venderá á dos francos, y el producto de la venta será empleado en propagar el descubrimiento.—Los compradores tendrán derecho de ver funcionar el aparato despues de los esperimentos públicos anunciados.

Las consecuencias y las aplicaciones de este invento serán estraordinarias, ya se consideren bajo el punto de vista de las relaciones generales de los gobiernos y de los pueblos, ya bajo el de las relaciones particulares y de familia. Por su medio se acelerará la época en que las palabras del Redentor. *Todos los hombres son hermanos*, serán una realidad; y entonces, como se anuncia en el Génesis, *toda la tierra tendrá un mismo lenguage y una misma palabra.*

Estadistica periodistica estrangera. Existen mas de sesenta periódicos de medicina en toda la Alemania. En Francia solo se publican veinte y siete, de los que diez y seis se publican en París y los otros once en provincias.

Muerte de dos celebres gemelos. El *Medical Times* anuncia la muerte de *los hermanos Siamois* que tan vivamente han escitado la curiosidad pública por mas de catorce años; parece que han sucumbido en el marasmo. La autopsia ha confirmado las predicciones de los que creyeron que las dos cavidades peritoneales se comunicaban en gran estension, y que los dos hígados se encontraban reunidos por una brida de cerca de media pulgada de espesor. Esta era la única adherencia que existia entre las vísceras abdominales; pero era bastante para desechar la idea de toda operacion que tuviera por abjeto separar uno de otro gemelo.

Programa de premios que presenta *la Sociedad farmacéutica lusitana.*

Primera cuestion.—Descripcion y clasificacion botánica y análisis químico de una planta indígena que se use en la actualidad en la medicina popular.

Segunda cuestion.—Demostrar si en las aguas aromáticas la esencia se mucilaginifica; si hay en ellas formacion de cianógeno; á cuál de estas circunstancias se debe atribuir su alteracion, y por último, decir si existe en ellas el ácido acético.

Tercera cuestion.—Causas eficientes de la influencia de la luz sobre los cuerpos orgánicos y diversos preparados químico-farmacéuticos: naturaleza de su accion y medios de destruirla ó modificarla.

Cuarta cuestion.—Modo de evitar ó corregir la fácil descomposicion del ácido cianhídrico, probándolo con esperimentos.

Quinta cuestion.—Enumeracion y clasificacion zoológica de los animales que habitan cualquiera de nuestras provincias (por supuesto esto es en Portugal) que no estén clasificados.

Sesta cuestion.—Una farmacopea práctica, verdaderamente portuguesa, que represente el estado actual de la ciencia.

Séptima cuestion.—El análisis de una agua mineral del reino; aun no analizada, acompañada de una noticia del uso medicinal que haya tenido.

Los premios consistirán en medallas de oro del peso de una onza, y para los *accesit* de plata y de igual peso, con inscripciones alusivas al objeto. Las memorias se dirigirán, antes de concluir abril del año 51, al secretario primero de la Sociedad, y deberán ir escritas en portugués ó francés y con las formalidades de costumbre.

Ya se daguerreotipan las estrellas. Leemos en el *Boston Advertiser*: Mr. Bond, del observatorio de Cambridge, en los Estados-

Unidos, ha conseguido daguerreotipar la estrella alpha Lirae, que no es visible á la simple vista. Para formarnos una idea de su distancia, podemos figurarnos un plano de doscientos millones de millas de estension, que parece como un pequeño punto á un espectador colocado en la tierra, ó que la luz que se mueva á razon de ciento noventa mil millas por segundo, necesita mas de veinte años para atravesar el espacio; de lo que se sigue que el rayo de luz que hirió nuestra plancha daguerreotípica el martes último salió de la estrella veinte años hace, es decir, antes que Mr. Daguerre hubiese hecho su admirable invencion.»

Dementes de Zaragoza. Estado de los de ambos sexos que el 25 de agosto último, existian en el hospital de Nuestra Señora de Gracia.

Provincias.	Hombres.	Mugeres.	Provincias.	Hombres.	Mugeres.
Alava.	2		Pontevedra.		1
Burgos.	5	5	Santander.	4	2
Coruña.	1	1	Segovia.	1	1
Guadalajara.	3	3	Soria.	3	1
Guipúzcoa,	6	3	Teruel.	14	17
Granada.	1		Toledo.	1	1
Huesca.	14	14	Vizcaya.	7	3
Leon.	1		Zamora.	1	
Lérida.	2		Zaragoza.	51	48
Logroño.	2	6	Francia.	1	
Madrid.		3			
Oviedo.	2	5		142	122
Pamplona.	20	8			

En los 264 dementes existen 12 distinguidos y 22 que pagan media distincion. (*Union.*)

Este estado no permite hacer ninguna deduccion científica, pues el mayor número que se observa en las provincias de Aragon y sus limítrofes consiste en la situacion inmediata del hospital.

Fuerza de la ballena.—Siempre se ha considerado como una cosa estraordinaria la fuerza que tiene la ballena para bajar al fondo del mar cuando siente la herida del harpon. En una ocasion, dice el naturalista Mr. Scoresly que se hallaba presente, que los pescadores de un bote ballenero, arrojaron el arpon á una enorme ballena. Cuando la ballena se sintió herida se precipitó al fondo del mar sin mover el bote del punto en donde se hallaba, lo que prueba que aquella seguia una marcha perfectamente perpendicular. Los marineros principiaron á sobresaltarse porque ya se les acababa la cuerda atada al arpon, y á no haberles llegado en auxilio otro bote con mas cuerda, la violencia con que bajaba la ballena los habria sepultado con bote y todo debajo del agua. La cuerda de que disponia el bote que lanzó el arpon media una milla aproximadamente; de manera que toda aquella distancia la bajó la ballena sin desviarse de la línea perpendicular.

Velocidad de algunos insectos.—Mr. de Dellisle dice que en una ocasion observó que una pulga, que apenas tenia el tamaño de un grano de arena, anduvo en quinientos cuarenta pasos que practicó en medio segundo, tres pulgadas Si un hombre de estatura regular pudiese andar con aquella velocidad en la proporcion de su tamaño, ó sea á dos pies por cada paso, andaria en un minuto mas de veinte millas, de suerte que no habria vapor que pudiese andar tanto como él.

MATERIA MEDICA.

ARROW-ROOT Y SAGO.

PLANTAS DE QUE PROCEDEN.

En la página 157, en una reseña transcrita de la esposicion de horticultura de Valencia, se leen las siguientes palabras: «*Cycas revoluta.* El interior del tronto sirve á los ingleses para fabricar la fécula alimenticia conocida con el nombre de *arrow-root.*» Acerca de las cuales el Sr. D. Guillermo Sintes, acreditado farmacéutico de Mahon, ha tenido la bondad de dirijirnos esta rectificacion, que preferimos á la menos específica que habíamos preparado: «A fin de dilucidar una asercion errónea á mi parecer, he creido oportuno dar á V. las siguientes noticias estractadas de los mejores autores ingleses y anglo-americanos; y obtenidas verbalmente de facultativos tambien ingleses, que han frecuentado los paises donde se elaboran las féculas de que vamos á ocuparnos; habiendo estos tenido ocasion de ver y examinar las plantas y sus productos.

La fécula alimenticia que los ingleses fabrican y venden en las boticas bajo el nombre de *arrow-root inglés (English arrow-root)* no es mas que la fécula de patatas (*Anilum Solani tuberosi*); pero el *arrow-root genuino*, del comercio inglés, denominado por los mismos *Yndian arrow-root*, se obtiene de la *Maranta arundinacea*; caya raiz tiene entre los naturales la reputacion de curar las heridas producidas por las flechas envenenadas; lo que le ha valido el nombre inglés de *arrow-root* (flecha raiz). Sin embargo, hay algunos que, siguiendo la opinion de Tussac, pretenden que igualmente se obtiene de otra especie ó variedad llamada *Maranta indica.*

Tambien se conoce en Inglaterra bajo el nombre de *East india Arrow-root*, otra fécula importada de Calcuta, la cual se estrae de los tubérculos de varias curcumas, tales como la *C. angustifolia, C. rubeuns y C. leucorrhiza.*

Lo que sí obtienen los naturales de las islas y costas de Océano indio, de la médula del *Cycas revoluta*; como tambien del *C. circinalis, C. inermis*, de la familia *Cycadea*; y del *Sagus Rumphü, S. levis y Sagurus Rumphü* en la *Palmacea*, es la sustancia alimenticia conocida bajo el nombre de *Sago*, Zagu, Sagu y Saga; de la cual habló el primero Fernando Lopez de Castañeda, á mediados del siglo XVI en su Historia de las Indias Orientales. Casi todo el Sago que se encuentra en el comercio inglés, es producido por el *Sagus Rumphü.* Pereira asegura no haber visto jamás el *Japon Sago* estraido de los indicados *Cycas*, y duda que dicho artículo llegue á Inglaterra.»

JARABE CONTRA LA COQUELUCHE.

Reproducimos esta fórmula por algunas equivocaciones padecidas en la de la página 156.

Tómese: café tostado, en polvo. . .	500	gramos
Trátense con agua hirviendo, de manera que se obtengan de líquido. .	1,000	—
Hágase disolver en este líquido.		
Estracto alcohólico de belladona. . . }	aa 10	—
———— de ipecacuana. . . . . }		
Añádase: Azúcar.	2,000	—
Hágase fundir en el baño maría y filtrese.		

Dósis y modo de administrarlo. Ordinariamente se emplea en la dósis de 15 gramos por la mañana, 15 al medio dia, y 30 por la tarde al acostarse en dos ó tres cucharadas de agua, para los niños de 3 á 5 años: la mitad si son menores.

POMADA DE ESTAFISAGRIA CONTRA LA SARNA.

La Academia de ciencias de París, en sesion pública de 4 de marzo del corriente año, concedió un premio á Mr. Bourguignon, por su memoria sobre la sarna.

Los felices resultados del uso de la estafisagria observados desde los tiempos de Ambrosio Paré, la popularidad de aquel remedio y el conocimiento de sus propiedades químicas debieron inspirar á Mr. Burguignon la opinion que se formó de la citada planta. Despues de haberla administrado bajo diversas formas, el autor se detuvo por último en la pomada siguiente:

R. de estafisagria en polvo. . . . . 300 gramos.
de manteca. 500

Echense los polvos en la grasa hirviendo, y manténgase la mezcla á la temperatura de 100 grados por espacio de veinticuatro horas.

Verificada la digestion, se cuela al través de un tamiz grueso, y se obtiene por este medio una pomada un poco rugosa al tacto. Debemos advertir que puede no pasarse la pomada por el tamiz, siempre que se hayan empleado unos polvos finísimos, y que la pomada en vez de estar rugosa, será muy fina al tacto, si se bate perfectamente en un mortero por espacio de una media hora.

Por último, se añaden á la pomada algunas gotas de esencia de tomillo ó de romero.

En cuanto al tratamiento, es de los mas sencillos.

Un gran baño tibio preparará convenientemente al enfermo para el uso de las fricciones.

El enfermo se dará las fricciones cuatro veces al dia en todas aquellas partes de su cuerpo en que sienta picazon ó tenga erupciones, empleando la cantidad suficiente de pomada.

El baño general se repetirá ventajosamente todos los dias.

A los cuatro dias, lo mas de este tratamiento, la curacion es completa.

La esposicion de los vestidos por espacio de algunas horas á una corriente de aire fresco, ó bien su simple inmersion en el agua fria, basta para evitar que trasmitan al contagio.—Ex. C. C.

VARIEDADES.

Los libros de testo en las enseñanzas que se proporcionan en las Universidades é institutos del reino, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 del plan de estudios vigente son los siguientes en Farmacia:

Primer año.

Mineralogia de aplicacion.

Lecciones de mineralogia, por D. Agustin Yañez: un tomo.

Elementos de mineralogia, por Brard, Salacroux. Elementos de historia natural, traducidos por D. José Rodrigo; cinco tomos.

Zoologia de aplicacion.

Lecciones de zoologia, por D. Agustin Yañez; un tomo.

Elementos de zoologia, por Mr. Edwards y A. Conte, traducidos al castellano: un tomo.

Materia farmacéutica mineral y animal.

Tratado de materia farmacéutica, por D. Manuel Jimenez: un tomo

SEGUNDO AÑO.

Botánica de aplicacion.

Lecciones de botánica, de D. Agustin Yañez: un tomo.

Manual de botánica descriptiva por D. Vicente Cutanda y D. Mariano del Amo: dos tomos.

Manual de botánica, por Girardin y Juillet: un tomo.

Materia farmacéutica vegetal.

Tratado de materia farmacéutica, por D. Manuel Jimenez: un tomo.

TERCER AÑO.

Farmacia químico-inorgánica.

Tratado de farmacia operatoria, por D. Raimundo Fors, y Cornet: dos tomos.

Tratado de farmacia esperimental, por D. Manuel Jimenez, dos tomos

Curso completo de farmacia, por Le Canú, traducido al castellano: dos tomos.

CUARTO AÑO.

Farmacia químico-orgánica.

Curso completo de farmacia, por Le Canú, traducido al castellano

Tratado de farmacia, teórica y práctica, por Soubeiran, traducido. de la última edicion: dos tomos.

Tratado de química orgánica, por J. Liebig, traducido al castellano: tres tomos.

QUINTO AÑO.

Práctica farmacéutica.

Las obras designadas para tercero y cuarto año.

APARATO PARA FORMAR PILDORAS.—Este aparato, empleado por Mialhe, se compone de dos piezas. La primera es un plato redondo de 30 centímetros á 35 de diámetro, guarnecido de un reborde circular de un centímetro; y la segunda es una pieza de madera, de la misma forma que la primera, pero que solo tiene de 15 á 18 centímetros de diámetro. El reborde, segun el volúmen de las píldoras que han de resultar, presenta una salida de dos á cuatro milímetros. Esta segunda pieza tiene en la cara opuesta una especie de asa ó abrazadera de cuero por la cual ha de pasarse la mano. Para hacer uso del instrumento basta poner en medio del grande plato la masa de que han de componerse las píldoras dividida en partes iguales, cubrirla con el plato pequeño y comunicar á este un movimiento rotatorio apretando ligeramente. Con este aparato pueden hacerse 200 píldoras en cinco minutos y mucho mas perfectas que con los dedos.

AGUAS MINERALES DE ESPAÑA. El Excmo. Sr. D. PEDRO MARIA RUBIO ha presentado á la Academia de ciencias naturales de esta córte (de la cual es sócio de número) una clasificacion detenida y completa *de las aguas minerales de España por razon de su temperatura.* Esta clasificacion es una de las muchas tablas que contendrá el *Tratado completo de aguas minerales* que vá á publicar dentro de poco; cuyo tratado esperamos con algun motivo que ha de ayudar muchísimo á rectificar la idea que algunos estrangeros se han formado, suponiendo poco menos que abandonada la hidrologia médica en España.

Resulta de esta clasificacion, que comprende nada menos 325 temperaturas, lo siguiente:

Tienen temperaturas constantes.		303
Las tienen variables.		22
Corresponden á la primera clase	*Frias.*	118
á la segunda. . .	*Frescas.*. . . .	57
á la tercera. . .	*Templadas.*. . .	63
á la cuarta. . . .	*Calientes.* . . .	38
á la quinta. . . .	*Muy calientes.* .	52

La mas fria de todas las aguas minerales de España, es la de la Peña de Lapiritu, término de Idiazabal (Guipúzcoa), que no pasa de 5.° R., la mas caliente es la del Leon en Caldas de Mombuy, que llega á 56°.

La monografia de las aguas y baños minerales de Alange, por D. Julian de Villaescusa, actual director del establecimiento, es de lo mas completo y acabado que hemos leido en su clase. En la imposibilidad en que nos encontramos de dar de él una idea, diremos que en la 1.a seccion de las seis en que está dividido este tratado, encontramos una esplicacion detallada de los séres naturales que se hallan en Alange y su circunferencia, siguiendo para ello la clasificacion de Huy en cuanto á los minerales, de Richard para los vegetales y de Cuvier para los animales. Trátase en la tercera, con gran copia de conocimientos químicos, del orígen, caractéres físicos y análisis química del agua, asi como de su relacion entre los principios mineralizantes y de los sitios donde toma su orígen.

Desinfeccion. Hemos asistido á dos ensayos de desinfeccion, verificados uno, en el pozo de aguas inmundas del Observatorio, y el segundo en otro de la calle del Barquillo. Tenian por objeto, esperimentar un procedimiento desinfectante, inventado por nuestro comprofesor *D. Juan Lopez Chavarri*: tan feliz fué el resultado, que en los dos ensayos, hemos esperimentado sensaciones tan gratas cuanto que nos las producian el amor á nuestros semejantes y el orgullo de ser un farmacéutico el autor de tan útil procedimiento.=*R. F.*

Estetometro. El profesor inglés Rochard Quain ha inventado este nuevo instrumento, que sirve para medir los movimientos de espansion del pecho, y calcular por consiguiente el estado de permeabilidad y otras circunstancias de las vísceras torácicas. Consiste en una especie de esfera de reloj con una sola aguja que se mueve por un mecanismo sencillo, cuando se tira de un hilo que le está unido y sale por uno de los lados de la esfera. La longitud de este hilo es la suficiente para circunscribir una mitad del pecho. Para usar este instrumento se aplica la esfera á cualquier punto, como por ejemplo, entre las dos escápulas, y adaptando el hilo sobre el torax se fija su punta en el esternon ó en otro sitio. Entonces, cuando se ensanche el pecho pone el hilo en tension, y la aguja marca en la esfera el grado que, segun su mayor ó menor amplitud, corresponde á este movimiento.

Restos mortales del divino Valles. Dice un periódico: «Son tan escasas las noticias biográficas que han podido reunir los historiadores de la medicina española respecto al ilustre médico de Felipe II Francisco Valles, que con dificultad ha podido averiguarse en qué punto nació y aquel en que tuvo término su gloriosa carrera.

Por algunos documentos que existian en los archivos de la Universidad de Alcalá, se sabia únicamente que nació en Cobarrubias, diócesis de Burgos, y que estudió la filosofía y medicina en aquella Universidad, en la cual sobresalia ya muy jóven como uno de los alumnos mas adelantados. En lo que habia muchas y muy fundadas dudas era en el lugar de su muerte: la comun creencia era que esta se verificó en 1592 en un monasterio de Agustinos, situado extramuros

de la Ciudad de Burgos, y era de presumir que sus restos mortales hubiesen quedado en el mismo convento. ¿Sucedió en efecto asi, ó fueron trasladados á Alcalá, para conservarlos, juntamente con los de otros esclarecidos varones, en la capilla de la Universidad donde habia hecho su carrera, y asombrado al mundo desde la cátedra, é impreso sus magníficos comentarios á Aristóteles, Hipócrates y Galeno?

Nada se sabia de esto..... ¡Entre la época de Francisco Valles y la nuestra, ha interpuesto la mano del tiempo un velo demasiado denso para que fuera fácil semejante averiguacion!

Sin embargo, era sabido de todos que en la sacristía de la capilla de la Universidad de Alcalá se conservaba una lápida con la siguiente inscripcion.

D. O. M.

FRANCISCO VALLESIO FHILIPI HISPANIARUM ET INDIARUM REGIS CATHOLICI DIGNISSIMO PROTO-MEDICO. FHILOSOPHIAE IN ACADEMIA COMPLUTENSI PARENTI MAGNO. VIRTUTIS IN HESPERIA MAGISTRO CLARISSIMO OPTIMO.

Los restos mortales del médido insigne, á quien saludó con el dictado de DIVINO uno de nuestros monarcas, han sido efectivamente descubiertos, debajo de la escalera del púlpito de la capilla de la Universidad Complutense.

COMBUSTION ESPONTANEA. Los periódicos políticos anunciaron un nuevo caso de combustion espontánea aunque con escasos detalles; recae en un hombre estraordinariamente aficionado á toda clase de bebidas y que ya tenia estinguida la voz en fuerza de escesos. Parece ser que una noche, hallándose con un amigo, empezó á arrojar gran cantidad de humo por boca y narices; estrañándolo este se separó de él y notó que tambien salia humo del vientre; en seguida dió un resoplido y empezó á vomitar llamaradas que tambien le salian por los conductos auditivos y el vientre, espirando acto continuo.

HOSPITAL GENERAL DE MADRID. Del cuadro estadístico y cronológico de los enfermos asistidos en el mes de octubre (último) en la sala de Sto. Domingo del referido establecimiento, redactado bajo la direccion del profesor de la enfermería Sr. Escolar, por el ayudante de la misma D. Lázaro Saralegui, bachiller en M. y C. resulta que las enfermedades que mas predominaron fueron las de carácter *catarral y gástrico*, acompañando á alguna de ellas la *erisipela facial*. Han seguido en frecuencia las *intermitentes*, especialmente las de *tipo cotidiano* y *terciano*.

«Los enfermos asistidos fueron 127: de ellos curaron 70, ó sea 55 por 100: murieron 11, que es poco mas del 9 por 100. Una parte de los que han reclamado nuestra asistencia fueron crónicos, cuya circunstancia ha hecho subir tambien el número de los fallecidos, pues de los 12 que hemos tenido los 7 sucumbieron por enfermedad crónica. De los curados una sétima parte han sido igualmente crónicos; quedan en primero de noviembre 31 agudos y 14 crónicos.»

DESCUBRIMIENTO MINERALOGICO. La España está llamada por la Providencia á ocupar su antiguo puesto. No es ya entre otras la sierra Almagrera, la única que produce plata. En el cerro del Gallugar, término de la villa de Gor, se ha descubierto un enorme criadero de carbonatos de plomos argentíferos. Este notable descubrimiento se debe á la pericia y al incansable celo del señor don Torcuato de Robles y Muriel, vecino de Guadix, quien desde que registró su mina con el nombre de Leon de plata, ha tenido que vencer inmensas dificultades. Se ha construido una fábrica de fundicion en los llanos de la Hedionda, término de Guadix, y en vista de los primeros ensayos,

la casa de Figueroa de Marsella ha contratado los plomos y plata que resulten.

El tratamiento en grande de la fundicion de estos minerales desconocidos en la provincia, ha ofrecido las dificultades mas penosas; pero todas se han superado, merced á la contínua observacion, al tino é infantigable afan de los señores D. José Chasserot y D. Joaquin de Vargas.

Producen los minerales y tierras del Leon de plata, con fundadísimas esperanzas de mejoras incalculables á mayor profundidad, un 25 por 100 en plomos y de 3 á 3 onzas y media de plata en quintal.

La fábrica sigue fundiendo sin interrupcion y las barras se conducen diariamente á la villa de Adra y á Almería.

En cuanto á la abundancia de minerales en esta mina, es inmensa. Los trabajos van adelante, y por todas partes se van dejando capas y filones de una potencia estraordinaria.

Minas de Hiendelaencina. Se trabaja con actividad sumamente estraordinaria en las minas, y se ocupan solo en este pueblo de dos mil ochocientos á tres mil hombres; de manera que esta nueva América, desde el año próximo, va á dar grandes resultados á los mineros, y con ellos á la capital, donde se emplean sus productos.

Nuevo metodo de fundicion. Leemos en *El Faro Cartaginés*: «Tenemos la satisfaccion de anunciar á nuestros lectores, que el establecimiento metalúrjico Roma, que beneficia el escorial del mismo nombre, situado en las Herrerías, ha dado principio á sus operaciones de cristalizacion de plomos por el método de Pattinson. Nos es tanto mas grato consignar esta noticia, cuanto que prevemos no está lejos el dia en que este procedimiento, que hasta hace poco tiempo ha sido un secreto, sea de fácil ejecucion á nuestros fundidores, cuya buena disposicion tienen bien acreditada con el tratamiento de los minerales de la costa, que es hoy para ellos una cosa bien trivial, y costará grandes sacrificios á los primeros emprendedores.»

Nuevo fuelle mecanico. Leemos en el *Despertador Montañés*, periódico que se publica en Santander, la siguiente descripcion de una invencion hecha por un español en París.

«Sin consentimiento del autor y aun á riesgo de ofender su modestia, queremos tener el gusto de publicar la invencion que un español, un paisano y amigo nuestro acaba de hacer en París de un *fuelle* mecánico, que por medio de una cigüeña, movida circularmente produce un viento contínuo tan impetuoso, que en un minuto reduce á ceniza el combustible mas renitente.

El 27 de julio obtuvo un breve ó patente de invencion y perfeccion por quince años. Algunos comerciantes y diputados celebraron una junta para tratar de la manera en que este sistema pueda adaptarse á la ventilacion de los barcos. La medicina encuentra en él, ademas de la aplicacion que se puede hacer á la ventilacion de hospitales y demas establecimientos públicos, lo que tiempo hace deseaba, es á saber un medio de sustituir el magnetismo, y escitando y socorriendo la circulacion de la sangre por el viento contínuo, un campo de inmensas aplicaciones que lleguen tal vez á producir una revolucion en la ciencia, no estando lejos acaso de haber encontrado el remedio eficaz contra el *cólera morbo*. Delante de los hombres mas distinguidos de la Francia se han hecho en este mes repetidas pruebas del *fuelle* mecánico. Los sabios y notabilidades parisienses se han apresurado á felicitar al inventor de tan admirable descubrimiento, y la sociedad de Fomento y la de medicina le han tributado tambien el debido homenage, prometiéndole la medalla de honor, y

haciéndole proposiciones ventajosas sobre la fabricacion y espendicion de las máquinas.

Tal vez los franceses no verán con gusto que sea el inventor un español, creyendo todavia que el Africa empieza en los Pirineos; pero mas siente él no haber encontrado este hallazgo aquende de esos montes, en esta su patria querida, por cuya gloria y prosperidad suspira mas que por la de su invento.

El autor es fray José Ruiz, religioso esclaustrado del convento de san Francisco en esta ciudad.»

Trombas marinas. Segun dice un diario de Valencia, las que comenzaron á formarse en la Albufera durante el temporal último, tomaron tales proporciones que las tripulaciones de los buques mercantes, surtos en el puerto, los abandonaron, y un buque guarda-costas cargó sus cañones y se disponia á dispararlos si se aproximaban para desbaratarlas, cuando ellas se deshicieron afortunadamente por sí mismas.

Preservativo contra el gorgojo. Un agricultor frances publica un procedimiento empleado por él con buen éxito, para desterrar el gorgojo de los graneros. Se pone al fuego un litro (media azumbre).

Farmacia española. El señor D. Agustin Yañez, acreditado naturalista y catedrático de farmacia de la universidad de Barcelona, publicará en cuanto sus ocupaciones se lo permitan, datos muy curiosos acerca del colegio de farmacéuticos de aquella capital, cuyos documentos serán de mucho precio para la *Historia de la Farmacia española.*

Los farmaceuticos franceses han elevado á su gobierno una esposicion solicitando:

1.° La limitacion del número de oficinas.

2.° El establecimiento de una tarifa de medicamentos obligatoria para todos.

3.° La organizacion de una cámara de disciplina en cada departamento.

4.° La prohibicion de la venta de los remedios secretos, y el nombramiento de una comision permanente, encargada de examinar los descubrimientos útiles á la terapéutica.

5.° La organizacion de un cuerpo de inspectores encargados, en lugar de los jurados médicos, de vigilar y examinar *atentamente* el estado de las oficinas.

Fin de la Revista

DE MAYO A DICIEMBRE DE 1850.

REVISTA MATRITENSE

DE

FARMACIA PRACTICA

Y

QUIMICA INDUSTRIAL.

ARTICULOS

NACIONALES Y ESTRANJEROS DE

Farmacia práctica.
Química farmacéutica.
——— orgánica.
Materia médica.—Adulteraciones.
Toxicologia.
Higiene.
Historia natural.
Historia.—Literatura.—Filosofia.
Bibliografia.
Legislacion médica.
Medicina legal.
Sociedades científicas.—Establecimientos públicos.
Intereses profesionales.
Química industrial.
Variedades.

publicados durante el año.

1851.—TOMO I.

MADRID:
IMPRENTA DE HIGINIO RENESES,
calle de Valverde, n. 24.

REVISTA MATRITENSE

DE

FARMACIA PRACTICA Y QUIMICA INDUSTRIAL.

ADVERTENCIA.

Los artículos que publicaremos en el curso del año 1851 corresponderán á las trece secciones siguientes:

Química farmacéutica.	Bibliografía.
—— orgánica.	Historia—Literatura—Filosofía.
—— industrial.	Lejislacion médica.
Farmacia práctica.	Medicina legal.
Materia médica.—Sofisticaciones.	Sociedades científicas.
Toxicologia.	Intereses profesionales.
Higiene.	Variedades.
Historia natural.	

Varias de estas secciones figurarán en todos los números, ya reunidas, ya independientes; pero otras, solo en algunos, cuidando siempre de que cada uno sea una revista tan completa como metódica de las novedades científicas que se hayan ofrecido en el discurso del mes anterior, asi en España como en el estrangero.

QUIMICA FARMACEUTICA.—FARMACIA PRACTICA.

DEL CITRATO DE MAGNESIA

SOLUBLE POR COMBINACION QUIMICA Y DE SUS DIVERSOS COMPUESTOS: POR DALLIER, FARMACEUTICO Y FABRICANTE DE SALES MAGNESIANAS.

Movido por las quejas de los médicos del poco ó ningun efecto que producen el citrato de magnesia y sus preparados, emprendí una série de esperimentos, por cuyo medio llegué á persuadirme de que la causa de sus malos efectos, de ninguna manera depende de la naturaleza intima del compuesto, sino del modo como cada uno lo prepara. En efecto, el precio elevado del citrato de magnesia puro y de los polvos de Rogé, asi como el carecer de fórmulas precisas sobre sus compuestos, han contribuido para que cada cual los prepare á su manera. Se encuentra en el comercio un citrato que, por causa de la avaricia y poca delicadeza de los fabricantes, es solo un tartrato magnésico mas ó menos mal preparado: de aqui el que se diga que esta sal no purga ó que lo hace de una manera incompleta ú ocasionando cólicos; de aqui tambien su no merecido olvido. Publicando el resultado de mis observaciones, no solo se rehabilita este producto químico, sino que tambien se manifiesta cuán acreedor es á nuestra gratitud M. Rogé por haberlo dado á conocer el primero.

Las varias muestras del pretendido citrato de magnesia, que pude procurarme, me han dado las diferencias siguientes: unas veces era una combinacion, en cantidades proporcionales, del ácido cítrico ó tartárico con la magnesia calcinada, dando por resultado un compuesto neutro, casi insoluble, ó dotado de estrema acidez, capaz entonces de producir efectos poco apetecibles; otras era una simple mezcla de la magnesia con cualquiera de los dos ácidos dichos ó con entrambos; y algunas, aunque las menos, era un citrato preparado segun las fórmulas de los señores Marchand, de Fecamp y Dorvault, que son sin duda las mas racionales y proporcionan un producto muy superior á los citados. Sin embargo, como el citrato obtenido por estas fórmulas se ha preparado con la magnesia del comercio, que jamás se encuentra químicamente pura, deja todavia mucho que desear. Esto mismo no se ocultó á la penetracion de M. Marchand, el cual para obviar este inconveniente, aconsejó emplear en su preparacion la magnesia obtenida en los laboratorios por la descomposicion del sulfato magnésico y del carbonato sódico ó potásico. Pero esta precaucion es insuficiente; las dos sales empleadas no estan químicamente puras, y á pesar del cuidado con que se haya lavado el precipitado, no tendrá la pureza necesaria, porque puede contener carbonato cálcico, sílice, sulfatos de sosa, de magnesia, de hierro, etc., los cuales, por la calcinacion se trasforman en óxido y sulfuro cálcico, que dan á la disolucion del citrato un aspecto sucio, un sabor desagradable y propiedades muy diferentes de las que le corresponden. Asi, pues, para obtener la magnesia químicamente pura, es indispensable que el sulfato magnésico y el carbonato sódico empleados en su elaboracion lo esten igualmente.

Muy pronto publicaré la manera de purificar estas dos sales y las fórmulas del citrato soluble, de las pastillas y del chocolate con citrato de magnesia. Al presente me limito á dar á conocer la fórmula de que me sirvo para la preparacion en grande de la limonada con el citrato magnésico, tan frecuentemente prescrita para los médicos:

Citrato de magnesia químicamente puro.	31	gramos
Hidro carbonato de magnesia puro. . .	10	
Acido citrico cristalizado y pulverizado.	15	
Azúcar de pilon aromatizado con esencia de limon	44	

M. para una botella de agua.

Cien gramos de este polvo representan 50 de citrato de magnesia puro, y la cantidad de ácido cítrico libre para acidular agradablemente la limonada. Es sumamente fácil preparar este purgante: se emplea, como el de Rogé, introduciendo los polvos en una botella fuerte, llenándola de agua y tapándola con un corcho bien ajustado y sujeto por medio de un bramante. Pasados algunos minutos está concluida la reaccion, y la limonada, perfectamente trasparente, tiene un sabor muy agradable. Preparada de este modo, produce un efecto seguro, sin dar lugar á cólicos ni incomodidad de ninguna especie; puede tomarse un cuarto de hora antes ó despues de comer, á la dosis de un vaso; las deposiciones suelen tardar algunas horas en presentarse, pero siempre son muy abundantes.

EMULSIONES OLEOSAS ARTIFICIALES

NOTA SOBRE SU PREPARACION: POR M. THOREL, FARMACEUTICO.

Numerosas son las fórmulas que se han publicado para hacer pronta y fácilmente emulsion por medio de los aceites: todas las he

ensayado, y no habiendo conseguido con ninguna resultados satisfactorios, creo hacer un servicio, publicando la de que me sirvo y la manera de trabajarla. Reduzco mucho la cantidad de agua, lo cual no deja de ser importante, especialmente cuando se trata de emulsiones purgantes destinadas á los niños.

EMULSION PURGANTE CON ACEITE DE RICINO.

Fórmula núm. 1.° Aceite de ricino. . . .	30	gramos.
Jarabe de limon ú otro.	15	
Agua.	30	
Goma arábiga pulverizada.	4	
Fórmula número 2.°.		
Aceite de ricino.	45	
Jarabe de limones.	25	
Agua.	45	
Goma pulverizada.	6	
Fórmula número 3.°.		
Aceite de ricino.	60	
Jarabe de limones.	30	
Agua..	60	
Goma pulverizada..	8	

LOOC OLEOSO.

Aceite de almendras dulces reciente. .	30
Goma pulverizada.	30
Jarabe simple.	50
Agua.	60
Agua de laurel-cerezo.	5

Para hacer con prontitud estas emulsiones, deben pesarse reunidos el aceite con el jarabe y añadir luego la goma; se agita en seguida la mezcla durante uno ó dos minutos y se va añadiendo el agua poco á poco, porque no se separe el aceite.

En la preparacion del looc pongo, por consejo de algunos médicos, 30 gramos de aceite en vez de 15; la preparacion es un poco mas larga, pero no es mas dificil.

La observacion me ha comprobado que cuanto mas viejos son los aceites, tanto mas dificilmente se prepara la emulsion.

ESENCIA DE ZARZAPARRILLA.

Este medicamento es en el dia de un uso tan general que creemos conveniente satisfacer los deseos de algunos suscritores trascribiendo á continuacion los diferentes modos en que es administrado.

ESENCIA CONCENTRADA DE ZARZAPARRILLA Ó VINO DE ZARZAPARRILLA CONCENTRADO.

Estracto alc. de zarzaparrilla. . . .	90
——— regaliz.	25
——— borraja.	15
——— guayaco.	18
Vino tinto. . :	1750
Esencia de sasafrás.	4

Disuélvase, déjese reposar y filtrese.

VINO DE ESTRACTO DE ZARZAPARRILLA CONCENTRADO Ó ESTRACTO DE ZARZAPARRILLA ENOLIZADO O TISANA PORTATIL DE ZARZAPARRILLA.

Estracto alc. de zarzaparrilla. 500
Vino de Málaga. 1500
Disuélvase y fíltrese.
30,0 de este vino representan 60,0 de zarzaparrilla.

Otro autor propone la disolucion en la proporcion de 1 de estracto con 15 de vino.

VINO DE ZARZAPARRILLA COMPUESTO (Smith)

Enolado sudorífico del Dr. Smith, Esencia concentrada de zarzaparrilla de Smith.

Vino generoso. 3500
Esencia de sasafrás, got. 64
Agítese y hágase disolver en esta mezcla.
Estracto sudorífico de Smith. 500
30,0 representan 5 de estracto.
Esta preparacion goza una grande reputacion en Inglaterra y América; pero por lo mismo ha sido tambien adulterada, entre otros por el S. Sauto, segun diremos en el número siguiente.

ESTRACTO ALCOHOLICO DE ZARZAPARRILLA.

Zarzaparrilla en polvo grueso. 1000
Alcohol á 56.°. 3500
Humedézcase el polvo con 500 de alcohol: trátese convenientemente en el aparato de legiviacion. Despues de doce horas levíguese con el resto del alcohol; rocójase el que haya quedado en la masa por medio del agua, y deténgase la decantacion de los líquidos tan pronto como estos enturbien los primeros. Destílense los líquidos alcohólicos al baño-maría para disipar la parte espirituosa y acábese de evaporar hasta la consistencia de estracto.

ESTRACTO SUDORIFICO DE SMITH.

Especies sudoríficas de Smith. . . . 500
Alcohol á 56.°. 4000
Déjese en maceracion por quince dias, decántese, fíltrese, disípese el alcohol por la destilacion y guárdese el resíduo.

POMADA OFTALMICA DE REGENT.

Manteca lavada con agua de rosas. . . 68,0
Alcanfor. 0,3
Precipitado rojo. 4,0
Sal de Saturno. 4,0
Esta pomada, cuya eficacia está muy esperimentada, suple muy bien, segun prácticos acreditados, á la célebre *pomada oftalmica de la viuda Farnier* de San Andrés de Burdeos.

QUIMICA INDUSTRIAL.

TINTA PARA LIENZO.

Numero. 1.º Mógese la parte de lienzo que debe ser escrita ó marcada en un soluto de

Carbonato de sosa.	15
Goma.	15
Agua destilada.	250

Despues de seca la parte, escríbase con este otro soluto.

Nitrato de plata.	8
Goma.	8
Agua destilada.	30

Numero 2. Se obtiene otra tinta que no necesita mordiente.

Nitrato de plata.	30
Crémor tártaro	30
Amoniaco.	125
Orchilla.	15
Azúcar.	21
Goma.	40

Se muele el nitrato con el tartrato; se añade el amoniaco, la orchilla, y por último el azúcar y la goma. Se escribe haciendo que penetre bien en el lienzo, y se pasa por encima una plancha caliente.

FUEGOS DE COLORES.

Azul: nitro 5, azufre 2, antimonio 1.

Carmesi: clorato de potasa 17, nitrato de estronciana 270, carbon 21, azufre 90.

Verde: nitrato de barita 63, azufre 11, clorato de potasa 24, carbon 2, sulfuro de arsénico 2.

Lila: clorato de potasa 49, azufre 25, greda seca 20, óxido negro de cobre 6.

Púrpura: de potasa 42, nitro 23, azufre 23, óxido negro de cobre 10, sulfuro de mercurio 3.

Encarnado: nitrato de estronciana seco 72, azufre 20, pólvora 6, carbon 2.

Blanco: nitro 46, azufre 23, pólvora 12, cinc pulverizado 18.

Amarillo: nitrato de sosa seco 75, azufre 20, carbon 6.

MECHAS FOSFORICAS.

Fósforo.	4
Clorato de potasa.	2
Goma arábiga.	7
Gelatina.	2

Se divide el fósforo en la goma, convertida en mucílago espeso, que debe estar caliente; se mezcla la gelatina fundida; con una parte se tritura el clorato y se incorpora con el resto; y resulta una pasta que se aplica á los estremos de las cerillas, dejándolas secar.

El frote produce, al inflamarse, algun estallido, que con la receta siguiente no se oirá:

Goma arábiga.	16
Fósforo.	9
Nitro.	14
Ox. de magnesia.	16

LAPICES DERMOGRAFICOS.

Estos lápices sirven á los cirujanos para indicar sobre la piel el volúmen de los órganos interiores ó para marcar el sitio y dimension de los epitemas ó las evacuaciones sanguíneas por las sanguijuelas.

Colofonia.	5
Estearina.	4
Cera.	2
Negro humo.	Q. S.

Fundidas las tres primeras sustancias, se añade la cuarta poco á poco incorporándolas bien; despues se introduce todo en tubitos de papel gruesos para formar lápices, y se dejan enfriar.

Se pueden hacer encarnados sustituyendo al negro humo el vermellon.

MATERIA MEDICA.—SOFISTICACIONES.

ESPECIES SUDORIFICAS DE SMITH.

Las anotamos aqui porque las cita la fórmula del estracto sudorífico de la página 4.

Zarzaparrilla.	4
China.	aa 1
Regaliz.	aa 1
Guayaco.	aa 1
Sasafrás.	aa 1

Córtense, ráspense y hiéndanse.

ACEITES VOLATILES.

MEDIOS DE RECONOCER SU ADULTERACION: POR M. ZELLER.

1.° ACEITE V. DE ALMENDRAS AMARGAS. Además del peso específico y del olor especial, tiene el aceite de almendras amargas caractéres químicos tan notables, que es muy fácil descubrir cualquiera falsificacion. En efecto, se reconoce facilmente su pureza por su gran solubilidad en el *ácido sulfúrico*, cuya disolucion es trasparente, ligeramente colorada de un rojizo oscuro, y *sin ninguna descomposicion visible*; por la accion lenta que el *ácido nítrico* ejerce sobre él, sin que ninguno de estos cuerpos esperimente alteracion en sus propiedades físicas; porque el *iodo* se disuelva en él *parcialmente* sin descomponerse; porque no le ataca el *cromato potásico*; por la eliminacion de los cristales que resultan de su *disolucion en la alcohólica de potasa*; por el espesamiento ó aumento de consistencia que le hace esperimentar el *amoniaco cáustico* y el *ácido clorhídrico*, y finalmente por su *reaccion sensiblemente ácida*.

2.° ESENCIA DE CLAVO. Las propiedades que goza este aceite facilitan el comprobar su pureza. Tiene suma afinidad con la *disolucion alcohólica de potasa cáustica*, y forma con ella una masa cristalina, *perdiendo enteramente su olor especial*; cualquiera sustancia estraña seria eliminada de este compuesto, ó impediria su formacion. Agitado con el amoniaco forma un coagulo mantecoso, el cual despues de fundido, cristaliza. El *ácido nítrico* la descompone dando orígen á la formacion de una masa *sólida* de un rojizo oscuro. Una pequeña cantidad de *ácido sulfúrico* la colora de *azul intenso*; pero una cantidad mayor la trasforma en una sólida de un color rojo de sangre. El *cromato potásico* produce con esta esencia una *descomposicion completa* en

copos oscuros al mismo tiempo que se destruye el color amarillo de esta disolucion salina. Tratado por el iodo le disuelve y forma con él una especie de estracto *líquido*, aumentándose ligeramente la temperatura. Reconócese ademas el aceite de clavo por disolver fácil y *completamente* la santalina.

3.° Esencia de canela. Al examinar esta esencia, no solo debemos procurar reconocer su falsificacion por medio de otros aceites volátiles, sino tambien diferenciar el aceite de Ceylan, (*Oleum Cinamomi verum*), del aceite de la China, (*Oleum Oassiae*) que difieren mucho en el precio. Dificil es que señalemos reactivos á propósito para reconocer las propiedades de estas dos esencias porque siempre nos las suministra el comercio, y sus caractéres varian infinito segun sea reciente ó añeja, bien ó mal preparada.

El carácter mas sobresaliente de estas dos esencias es su olor La de Ceylan es mas líquida y específicamente mas ligera que la de la China, y puede someterse sin enturbiarse á una temperatura mas baja que esta última. El caractér mas distintivo de las esencias de canela es tal vez su afinidad con la disolucion alcohólica de potasa cáustica, en la que entrambas se disuelven rápidamente tomando un *color rojizo-amarillento* cristalino: sin embargo, esta disolucion *no tarda en enturbiarse* precipitándose un aceite mas denso, y quedando de nuevo trasparente la disolucion. Tratadas por el *ácido nitrico* sufren cierta descomposicion, y se desarrolla el olor propio de la esencia de almendras amargas, quedando convertidas en un bálsamo de un color amarillento: el aceite de Ceylan sufre esta descomposicion con mas rapidez y menos calor.

El iodo se disuelve rápidamente en el aceite de Ceylan produciendo una ligera esplosion y un considerable desarrollo de calórico: el resultado toma un aspecto coriáceo muy semejante al de un estracto. Con esencia de la *China* la reaccion es mas *lenta*, quedando un residuo *blando ó líquido*.

El *cromato potásico* descompone parcialmente la *esencia de Ceylan* precipitando copos amarillos, que quedan suspendidos en la solucion: esta es *privada de su color amarillo*; mientras que la porcion de la esencia no descompuesta toma un color rojo naranjado y se espesa. La solucion tratada con la *esencia de China* ni destruye el *color amarillo* de la disolucion crómica, ni precipita los copos y se enturbia tomando el aspecto permanente de una emulsion.

El *ácido sulfúrico* forma con el *aceite de Ceylan* una masa *dura* cuyo color varía entre el verde oscuro y el negro pronunciado: con el *aceite de China* la masa resultante es blanda y de un color verde de oliva. Pequeñas cantidades del ácido en cuestion dan á estos aceites un *color rojo de púrpura*, al paso que el *clorhídrico* les comunica un color violado.

4.° Esencia de sasafras. Esta esencia se distingue de todas las demas por formar con el iodo una solucion *clara sin espesarse*, Mezclando dos partes de aceite con una de ácido sulfúrico se produce un color *verde que no tiene lugar con ningun otro aceite*; *pero si se calienta cambia en un* color *rojo de sangre*. Mayor cantidad de aceite comunica al ácido calentado un hermoso color rojo de amaranto. El ácido nítrico la descompone *á la temperatura ordinaria*, resultando una resina de un color rojo oscuro, la cual, por la accion del calor se vuelve dura y quebradiza. Si la esencia de sasafrás ha sido adulterada con sustancias resinosas, se descubre facilmente el fraude porque aumenta notablemente su peso específico y se hace poco soluble en el alcohol.

5.° Esencia de anis estrellado. Esta esencia tiene muchas pro-

piedades de los aceites procedentes de las plantas umbelíferas que contienen mucha estearoptena. Se combina con el iodo, con poco desarrollo de calórico, y queda convertida en una sustancia *sólida* y resinosa. El *ácido sulfúrico* le trasforma tambien en una masa sólida, que por el calor adquiere un color *rojo de sangre oscuro.* El *ácido nítrico* le convierte en un bálsamo espeso, al paso que la sola elevacion de temperatura hace que el aceite adquiera, primero un color amarillo, y por último rogizo-oscuro. La dificil solubilidad de la esencia de anis estrellado en el alcohol y en la disolucion alcohólica de potasa cáustica, su poca coloracion y la fuerza con que resiste á la accion del frio son propiedades que sirven de mucho para comprobar su pureza.

6.° Esencia de anis comun. El *peso específico constante* de esta esencia, que varía entre 0,97 y 0,99, asi como su fácil solidificacion por una baja en la temperatura son sus caractéres mas distintivos. Sin embargo el mejor medio de apreciar su pureza es combinarle con el *iodo*, en cuyo caso debe resultar una *pronta congelacion* en cuerpo *sólido y duro,* hallándose acompañada la reaccion de aumento sensible de calórico y desprendimiento de vapores grises y rojo-amarillentos. Calentando este aceite en contacto del *ácido sulfúrico* toma un hermoso color de púrpura, se espesa y luego se endurece. Con los demas cuerpos reacciona de una manera muy semejante á la esencia de anis estrellado.

7.° Esencia de ruda. El precio subido de esta esencia y su olor muy pronunciado contribuyen para que su sofisticacion sea fácil y frecuente. Cuando está pura y bien preparada la disuelve el iodo *sin ningun fenómeno* visible y se convierte en un *líquido ligeramente viscoso.* Esta reaccion hace conocer cuando ha sido adulterado con las esencias procedentes de las coníferas y de la mayor parte de las labiadas. El *ácido nítrico* obra lentamente sobre esta esencia para trasformarla en un líquido amarillo verdoso con una consistencia ligeramente balsámica. El cromato potásico no la altera. Los aceites mas baratos de las labiadas se reconocen fácilmente por producir *con el alcohol una disolucion turbia*; moreno rogiza con la potasa cáustica, y de un color mas pronunciado con el *ácido sulfúrico.* Comparando estas reacciones con las que nos presenta la esencia de ruda que corre en el comercio, preciso es mirarla como un producto adulterado.

8.° Esencia de cajeput. Pasando por alto los reactivos apropósito para reconocer las sofisticaciones menos frecuentes de esta esencia, me limitaré á hacer mérito de los que sirven para reconocer su pureza, los cuales son el resultado de mis investigaciones, principalmente en lo que concierne á la *esencia rectificada*, que es la que esclusivamente debiera emplearse para usos medicamentosos.

El *iodo* obra sobre esta esencia con poca energia, sin notarse apenas aumento de calor ni desarrollo de vapores rogizo-amarillentos; (fenómeno que no ha presentado ningun otro aceite crudo) el resíduo de esta reaccion toma al principio un aspecto de *coagulo poco consistente,* convirtiéndose á poco rato en una masa dura, seca y de un color verde-oscuro, Esta reaccion diferencia facilmente los aceites fulminantes aun de aquellos de las labiadas que obran mas enérgicamente como el de espliego y el de orégano. Las esencias menos activas de las labiadas, como la de romero, que es la mas frecuentemente empleada en la sofisticacion de la que nos ocupa, se diferencian por la accion enérgica que ejercen con la disolucion del iodo, y por la naturaleza del resíduo resultante. En efecto la esencia de romero pudiera producir en ciertas circunstancias, al ser tratada por el iodo, algunos copos cuajosos, pero siempre conserva la consistencia de un estracto blanco.

El cromato potásico produce respecto del color cambios un poco mas notables con la esencia de romero que con la de cajeput, pero con la disolucion de potasa cáustica producen una y otra la misma reaccion. El *ácido sulfúrico* no nos presenta en el caso en cuestion reacciones características. La reaccion del *ácido nítrico* es solo á propósito para diferenciarla de los demas aceites volátiles, pero no del de romero, porque á entrambos comunica un color rogizo oscuro y les da una consistencia balsámica.

El carácter diferencial es, como se ha dicho, su modo de obrar con el iodo: tambien puede inducirnos á sospechar su existencia la sensacion de frio que producen en el órgano del gusto. Su peso específico no pasa de 0,91 á 0,92, lo cual la diferencia de otros cuerpos mas ligeros. Cuando está adulterada con el alcanfor se separa este por medio del agua ó por una destilacion metódica.

9.° Esencia de menta piperita. Cualquiera que sea la adulteracion de esta esencia menos la que se practica con el alcohol ú otra esencia del mismo género de plantas, se descubre por el olor y el sabor que le son peculiares. La presencia del alcohol se reconoce porque el peso específico de la esencia pura no baja de 0,90, al paso que es infinitamente menor cuando contiene una cantidad mayor ó menor de aquel cuerpo. No conocemos otras esencias de menta que puedan alterarla mas que la que corresponde á la *menta rizada*; difieren sin embargo de aquella por la mayor afinidad que tienen con el *cromato potásico* y el *iodo*.

El carácter mas sobresaliente de la esencia de menta piperita, y que le pertenece *esclusivamente de las demas esencias de las labiadas*, á escepcion de algunas congéneres, es su modo de conducirse con el cromato potásico, á cuya disolucion comunica un color rojo oscuro bastante pronunciado, tomando un aspecto cuajoso mas parecido á un estracto que á una resina: este coagulo se divide por la agitacion en copos; y la disolucion, *perdiendo todo su color amarillo en poco tiempo* toma un aspecto verde-amarillento.

El color rojo de púrpura que se comunica á esta esencia añadiéndole la cuarta parte de su volúmen de *ácido nítrico* es, juntamente con su peso espeso específico, una de las propiedades mas características. Las esencias de una gravedad específica inferior á la que hemos señalado toman con el ácido nítrico un color oscuro ó ligeramente rogizo, y ausiliando la accion del ácido con una temperatura mas elevada, pasan á un rojo oscuro y quedan convertidos en un líquido balsámico.

10. Esencia de tomillo. Esta esencia no tiene reaccion característica, sirviendo solo su fragancia suave y pura para reconocerla cuando se emplea como perfume ó para uso esterno. Su débil reaccion con el iodo hace sospechar que se haya adulterado con la esencia de trementina, y la reaccion intensa con el cromato potásico inclina á creer que contenga otras sustancias estrañas.

11. Esencia de espliego. El alcohol es el único líquido de que se hace uso para sofisticar esta esencia, y es fácil de reconocer su presencia por las cualidades inferiores del aceite y por su gravedad específica. Diez muestras he examinado, y el peso específico de la mas inferior no ha bajado de 0,86; las de mejor calidad variaron entre 0,87 y 0,89. El carácter mas sobresaliente de la esencia de espliego, y que por su energía *la distingue de las demas esencias procedentes de las labiadas*, es su *fulminacion violenta cuando se la trata con el iodo*, el olor picante ácido-balsámico del resíduo, que se parece á un estracto blando. Este fenómeno es constante en todos los aceites puros, ya los

suministre el comercio, ya sean preparados en los laboratorios: el que corre en el comercio como de inferior calidad *no fulmina*. La adicion de una tercera parte de alcohol no disminuye sensiblemente la fulminacion; la de una mitad no la destruye, aunque la debilita; volúmenes iguales de alcohol y de esencia no producen ninguna esplosion cuando son tratados por el iodo; pero se desarrolla una ligera ebulicion y desprendimiento de vapores rojizo-amarillentos. Asi pues el iodo no sirve para apreciar pequeñas cantidades de alcohol cuando están adulterando la esencia de espliego. La reaccion mas conveniente para este objeto es la que resulta del aceite volátil sobre la santalina: si está puro no se altera; pero por pequeña que sea la cantidad de alcohol que contenga, disuelve *prontamente esta materia*. Cuando la sofisticacion sea debida á otros aceites fulminantes, no puede reconocerse por el *iodo*; pero la descubren las reacciones de la potasa cáustica. En efecto, la disolucion alcohólica de potasa pura forma con la esencia de espliego un líquido trasparente de un color *pardo amarillento* pronunciado, al paso que las demas esencias se disuelven difícilmente en aquel líquido y conservan siempre un aspecto turbio, y muy ligeramente colorado. Tambien puede considerarse como un buen reactivo el *ácido sulfúrico*, que produce en la esencia en cuestion notable aumento de consistencia y coloracion *pardo rojiza pronunciada*, mientras que el ácido toma un color amarillento.

12. Aceite de cubebas. La esencia de cubeba, que carece de oxígeno, difiere de las demas que *tienen igual composicion*, por su *viscosidad* y su *débil* accion *sobre el iodo*, que le comunica, al principio de la accion recíproca, un color *violado*. El alcohol puro en grande proporcion y á una temperatura alta, forma con la esencia de cubeba una *disolucion ordinariamente clara*; empleando volúmenes iguales la disolucion es *muy turbia* y deja precipitar copos. El *ácido nítrico* en frio hace perder al aceite su trasparencia; y ausiliando su accion por medio del calor, toma primero un aspecto pálido y por último queda descompuesto y trasformado en una resina consistente. El *ácido sulfúrico* comunica á la esencia que se examina un color carmesí quedando él de un aspecto rojo. Estos caractéres bastan para reconocer la pureza de la esencia de cubeba, difícil por otra parte de falsificar por causa de su viscosidad y falta de color.

13. Esencia de bergamota. El olor suave de esta esencia no permite las numerosas falsificaciones á que está espuesta la de espliego, si esceptuamos la que se ejecuta por medio del alcohol; pero en cambio es mas fácil mezclar las esencias que corresponden á la misma familia y mas difícil su reconocimiento. Sin embargo sofisticaciones de tal naturaleza son poco temibles, siempre que no se trate de la esencia de las flores del naranjo, que es mas cara que todas las demas. El olor difiere en todas las esencias de la familia en cuestion; pero con los reactivos químicos obran de una manera muy semejante.

El peso específico de la esencia de bergamota, invariable entre 0,87 y 0,88, servirá para descubrir su mezcla con el alcohol. La afinidad que la esencia de bergamota tiene con el alcohol manifiesta la diferencia que existe entre la cantidad relativa de su oxígeno y la de las demas esencias pertenecientes á la misma familia; se disuelve prontamente en el alcohol, dando á la disolucion un aspecto opalino, al menos ínterin que está reciente. Diferénciase de las esencias de limon y naranja por disolverse fácilmente en una *solucion de potasa cáustica*, conservando el líquido su trasparencia. Tratada por el iodo, produce una esplosion menos intensa que la

producida por la esencia de limon, pero mas fuerte que la procedente de la esencia del azahar, dejando su residuo un cuerpo homogéneo. La esencia de bergamota no disuelve la santalina; pero cuando se halla mezclada con alguna cantidad de alcohol, por reducida que sea, la disuelve enteramente. Una mezcla de una parte de alcohol y cinco de esencia apenas produce fulminacion; dos gotas de alcohol con tres de esencia tampoco la causan; pero la mútua reaccion se manifiesta por una viva efervescencia.

14. Balsamo de copaiba. Muy difícil es reconocer en esta esencia pequeñas cantidades de la de trementina, porque una y otra presentan casi las mismas reacciones; solo existe una muy ligera diferencia respecto á la intensidad de la fulminacion: la de la copaiba es mas débil.

Para disolverse *en el alcohol necesita doble cantidad* de su peso, que á pesar de todo el líquido queda lechoso. Con el *ácido sulfúrico*, asi la esencia de trementina como la de copaiba producen idénticos fenómenos; únicamente esta toma un color rojo oscuro, mientras que aquella queda rojo-amarillenta.

TOXICOLOGIA.

CURARE.

NUEVO VENENO DE AMERICA.

En la sesion del dia 4 de octubre último de la academia de ciencias de París leyó M. Cl. Bernard, un trabajo acerca de un veneno violento llamado *Curare*, que preparan algunos pueblos salvajes, habitantes en los bosques inmediatos á las márgenes del Alto Orinoco, de Rio Negro, y del de las Amazonas. Esta sustancia, segun Humboldt, es un estracto acuoso de una liana de la familia de los Strichnos, y se parece á otros venenos en que puede ser ingerida en el tubo digestivo del hombre y de los animales impunemente, al paso que introducida por la piel ó cualquier otra parte del cuerpo, es constantemente mortal para todos ellos. Su accion deletérea es instantánea cuando se introduce en los vasos sanguíneos, y el animal muere súbitamente sin haber dado ninguna señal de padecer: el organismo es entonces herido como por el rayo y la muerte se verifica con la velocidad del relámpago. Cuando el *Curare* es introducido en disolucion ó en fracmentos sólidos bajo la piel, su accion tóxica se manifiesta con mas lentitud y variando su duracion segun la actividad y dósis del veneno y segun el tamaño y especie del animal. En igualdad de circunstancias, las aves sucumben antes que los demas animales; siguen á estas los mamíferos y despues de todos los reptiles: de modo que con la misma dósis de veneno, las aves y los mamíferos perecen en algunos minutos, mientras que los reptiles tardan muchas horas en sucumbir; pero siempre acompañan á la muerte síntomas muy singulares. Al principio nada se nota en el animal. Si es una ave, vuela como de costumbre y al cabo de algunos segundos cae muerta sin haber dado señal de sufrimiento alguno; si es un conejo ó un perro, anda y se mueve despues de la operacion como si nada sintiese; pasados algunos minutos se echa como si estuviese cansado y parece dormirse; despues se suspende su respiracion, y la sensibilidad y la vida desaparecen

sin que el animal haya dado ningun gemido ni muestras de dolor; solo suelen observarse algunas lijeras contracciones de los músculos de la cara y del cuerpo.

Abriendo inmediatamente despues de la muerte los cadáveres de los animales envenenados de este modo, se han notado fenómenos que indican un completo aniquilamiento de todas las propiedades del sistema nervioso, puesto que no aparecen contracciones ni convulsiones en los músculos, cualquiera que sea el estímulo mecánico ó químico que se aplique al nervio correspondiente, y la sangre se halla constantemente negra y casi siempre tan alterada que dificilmente se coagula y no se vuelve rutilante con el contacto del aire.

La inocuidad completa del *Curare* cuando se introduce en el estómago no depende de la alteracion que esperimenta por la accion química de los jugos gástricos, pues se ha observado que, despues de disuelto en ellos, obra sobre la piel como si fuese disuelto en agua: por esta razon se cree que esta inocuidad depende de que el moco gástrico impide su absorcion; cuya opinion se confirma con el hecho de que el veneno obra con toda su energia en una membrana mucosa cuyo *epitelium* y moco adherente se hayan descompuesto y alterado.

B de M. C. y F.

INTERESES PROFESIONALES.

SUBSIDIO INDUSTRIAL.

REBAJA PEDIDA POR EL COLEGIO DE FARMACEUTICOS DE MADRID Á LAS CORTES.

El 31 de diciembre último se reunió esta corporacion con el objeto de renovar su Junta de gobierno: el secretario primero leyó la memoria que previenen los estatutos, haciendo en ella una recapitulacion de las tareas del Colegio en el año que acaba, dirigidas todas á procurar algunas mejoras á la clase: en seguida se verificó la eleccion de cargos para el año de 1851.

Tambien se leyó y fué aprobada en esta sesion la esposicion redactada por la comision nombrada al efecto con objeto de pedir á las cortes que se rebaje la cuota que pagan los farmacéuticos por subsidio industrial segun las tarifas vigentes. Esperamos que el Congreso la tome en consideracion, y si pasase al Gobierno, no podrán menos de llamar su atencion las razones que se espresan para hacer ver lo recargada que está dicha clase en una época en que son contados los farmacéuticos que pueden subsistir con solo el producto de sus oficinas. Cuando se reformaron las tarifas de subsidio en 1845 ya se graduó la cuota de aquellos con muy poca equidad; pero lo que la profesion ha perdido desde entonces es incalculable, ya por la concurrencia producida por el escesivo número de oficinas, que cada dia va en aumento, y ya porque la espendicion de medicamentos va dejando de ser esclusiva de los farmacéuticos.

En el número inmediato hablaremos de otros asuntos que ocupan actualmente al Colegio, y emitiremos nuestra opinion sobre los anuncios de medicamentos.

AGENCIA FARMACEUTICA GENERAL.

Creemos conveniente consignar en el testo del periódico las condiciones de la Agencia que tenemos establecida con objeto de que nuestra empresa satisfaga todas las necesidades de la clase.

En el tiempo que cuenta de existencia hemos acabado de persuadirnos de la utilidad de su establecimiento: son sin número los encargos de todas las clases que se nos han dirigido, y los suscritores saben con cuanta diligencia, celo y religiosidad los hemos desempeñado. Si en algunos asuntos que dependen del gobierno no hemos salido airosos, les rogamos que consideren no será la voluntad de servirles lo que nos falte, ni tampoco regulares relaciones: nosotros presentamos inmediatamente las gestiones, las recomendamos, promovemos los espedientes; pero no podemos hacer que el ministro firme á nuestro gusto.

La Agencia toma á su cuidado:

I. Comprar drogas é instrumentos de la facultad, bien sea en Madrid ó cualquier punto del reino, bien en todas las principales plazas estranjeras de comercio, como Bayona, París, Marsella, Lóndres, etc., que se le ordene.

A este efecto se insertarán listas de precios de las mejores droguerías y laboratorios, nacionales y estrangeros, y podrán remitirlas al administrador cuantos quieran utilizarse de su publicacion.

II. Encargarse del recibo y envio á su destino de las remesas que deban atravesar por Madrid, aunque no sean pedidas por su conducto.

III. Comprar y remitir todo encargo de libros españoles ó estrangeros, con arreglo á los precios que se marcarán en la seccion de BIBLIOGRAFIA del periódico ó los que designe el comprador.

IV. Dar los pasos necesarios para ingresar en las sociedades de Socorros mútuos.

V. Cobrar las pensiones que estas Sociedades concedan, enviándolas á quien pertenezcan, y efectuar los pagos de dividendos bajo el correspondiente recibo.

VI. Anunciar gratis en el periódico la venta de cualquiera droga ó preparado de los suscritores, para facilitar su consumo.

VII. Desempeñar cualquier otro encargo, como la presentacion de instancias en las oficinas públicas, suscribir á los demas periódicos, entregar cartas, etc.

Las condiciones con que la Agencia toma á su cuidado estos encargos son:

1.a Que se envie anticipado el valor de las compras, añadiendo el de los portes que se hayan de pagar en Madrid, con mas 4 reales por bulto en los que no pasen de una arroba, y 6 en los demas para pago de almacen, mozo, etc.

2.a Que la correspondencia venga franca al administrador, y que éste no la franqueará, procurando sí economizar el número de cartas.

3.a Que la Agencia no responderá de los estravios que puedan sufrir los paquetes desde el momento en que salgan de su poder, asegurándose solamente de la entrega bajo recibo de la persona á quien se entreguen ó mande entregar.

Debemos advertir á los señores que se han manifestado disgustados de que desempeñemos gratis sus encargos, que no admitiremos remuneracion de ningun género, pues esta la recibimos en el hecho de estar suscritos al periódico.

VARIEDADES.

Esposicion industrial de todos los paises en Lóndres. La agricultura, la industria y el comercio son las tres columnas en que descansa el bienestar material de las naciones. Verdad hoy tan universalmente reconocida, ha sido por lo comun menospreciada por aquellos á quienes la suerte ha colocado al frente de los estados. Hoy los tiempos han variado completamente. Las ciencias naturales han demostrado que el Supremo Hacedor no ha procedido á ciegas en la creacion y régimen del mundo; que cada zona tiene sus condiciones peculiares las mas favorables á cierto género de producciones, y que, por lo tanto, cada producto natural, cada ser tiene designada por la mano del Criador una localidad, ó por decirlo asi, una vivienda propia. El oso blanco no vivirá mucho tiempo robusto en las abrasadas arenas del Africa, ni la golondrina soportaria impunemente los hielos del polo. Los abetos de mediodia jamás serán tan fuertes y gentiles como los del norte, y á su vez la palma ó la viña no serán nunca aclimatadas con éxito en las regiones polares.

Estos hechos, de todos conocidos han conducido al reconocimiento mas ó menos esplícito, de varios principios económicos de suma trascendencia. La tierra es de la humanidad entera: ninguna nacion tiene derecho á mayor cantidad de las producciones de su suelo que la que baste á satisfacer sus necesidades: tiene un deber de espender sus sobrantes á los demas pueblos de la tierra si los precisasen: no habiendo nacion tan dichosa que viva con solo sus produciones, que no precise de las de otros paises, su interes le aconseja tambien que facilite los cambios.

No reconocen otro orígen las esposiciones agrícolas é industriales, que hasta ahora han sido nacionales y hoy principian á ser universales.

La Inglaterra, como la nacion que marcha al frente del movimiento comercial del mundo, es quien acaba de dar este gran paso abriendo una esposicion agrícola é industrial de todos los paises que debe celebrarse en Londres en abril de este año 1851. Suceso grande, sin ejemplo, que debe llamar poderosamente la atencion de todos los interesados en la prosperidad de las naciones y el bienestar material y moral del individuo.

Entre los productos que pueden ser enviados á esa esposicion jigante figuran, como es natural, los artículos medicinales, y entre ellos algunos que son peculiares de nuestra península.

Esta es la razon porque damos lugar al catálogo oficial, en el que tal vez encontrarán nuestros suscritores algun artículo cuya presentacion quieran hacer. Si la eleccion es acertada, las ventajas que puede reportar son inmensas. A la esposicion de Londres, no solo van á concurrir comisiones de todos los Estados europeos sino los comerciantes de todos los paises; y es claro que despues consumirán de los puntos donde mejores sean las producciones, siempre que la insensata política económica que hasta hoy ha regido universalmente no cierre la puerta al consumo con absurdas prohibiciones ó insoportables impuestos.

Catálogo de los productos agrícolas y de la industria rural que pueden remitirse á la esposicion industrial de todos los paises, preparada en Lóndres para el año de 1851.

Cereales.

La escanda menor (triticum aestivum et hivernum) que se produce en Cataluña, Jaca, Barbastro y Asturias.

Trigo candeal (triticum hivernum), llamado vulgarmente chamorro, se cultiva en varios puntos y particularmente en las provincias de Palencia, Valladolid, Leon y la Mancha.

El chamorro velloso de la misma especie que el anterior.

Candeal lampiño ó trimesino (triticum aestivum) en Navarra, Rioja, Cataluña, Aragon, Murcia y Estremadura.

Redondillo lampiño (triticum lineanum) en Vich, Alcalá la Real y Valencia.

Fanfarron lampiño en los partidos de Baza, Guadix y Loma de Ubeda.

Chapado (triticum platistachyum) con el nombre vulgar de cuchareta, se coge en la sierra de Filabres y sierra de Guadix.

Trigo de Polonia ó polaco (triticum polonicum) en las Baleares.

Maiz amarillo y temprano (zea mais et curugua) en Valencia, las costas de Cantabria y Asturias.

El maiz blanco de mazorca larga, mas tardío que el anterior, se coge en Motril, Almuñecar y la parte de Valencia confinante con Liria.

El mijo (panicum miliaceum) en el Llobregat.

Sainas (bolcus sorghum) en Murcia, Alicante y Granada.

Panizo (cenchrus spicatus) en Daimiel.

Arroz (oriza sativa) en Alberique, Sueca, Cullera, Alcira y San Felipe de Játiva, donde se conocen mas de 14 variedades.

Leguminosas.

El garbanzo (cicer arietinum) de Fuentesauco y Navalcarnero.

El mani ó cacahuete (arachis hypogea) en Valencia.

El altramuz ó chochos (lupinus albus) en Valencia y las Andalucías.

Frutos secos.

Higos-pasas de Mallorca, Turon y Montilla.

Pasas de Málaga.

Orejones de Aragon, Rioja, Espinosa del Rey y Alcaudete.

La almendra (amigdolus communis) en Murcia, Alicante, Valencia y Tarragona: las hay de varias especies.

La avellana (corilus avellana) en Cataluña y Asturias.

La nuez (inglaus régia) en la Rioja y Ocal de Córdoba.

Castaña, en Asturias, Aragon, Cataluña y Estremadura.

Aceituna conservada en aceite, de Sevilla y Córdoba.

Plantas testiles.

El lino (linum usitatissimum) en Castilla la Vieja, y mas particularmente en Leon.

El cañamon (cannabis satiza); el de Granada es el mas notable.

El esparto (machrocloa tenacissima) en Murcia, Alicante, Almería, Toledo y Aragon.

La pita en rama (agave americana) crece en Valencia.

El palmito, para tejidos ordinarios y cordelería.

El algodon en rama (gossypium religiossum): se cultiva en Motril y las Baleares, y le hay blanco y amarilllo.

Plantas tintóreas.

El azafran (crocus sativus) en Cuenca, Albacete y Ciudad-Real.

El alazor (carthamus tinctorius) en la Alcarria.

La gualda (reseda lucteola) en Onil y Castalla, de la provincia de Alicante.

La orchilla (lichen orcella) en Canarias.
La rubia y el pastel en las dos Castillas y las provincias del Norte.

Plantas medicinales.

El liquen islándico (cetraria islándica) en Arbas y el puerto de Cubillas.
El liquen pulmonario, en los montes de Arbas.
El liquen de renos, en el mismo parage.
La salvia (salvia hispanorum) en Almeria, el Moncayo y la Alcarria.
La albarrana (urgieria scilla Steinch) en Cataluña, Valencia, Murcia, Avila, Guadalajara y otros puntos.
La dedalera purpúrea (digitalis purpurea) en Miraflores de la Sierra, Alcarria, Aragon, Cataluña y Asturias.
La manzanilla fina (cotula aurea) en las Castillas, y mas particularmente la del Moncayo.
La genciana (gentiana lutea), en Cataluña, Asturias, la sierra del Moncayo y el Paular de Segovia.
La tormentila (pontetilla tormentilla Schrank) en la Alcarria, Aragon, Asturias, Cataluña y otros puntos.
La violeta de Teverga en Asturias.
La valeriana silvestre en Cataluña y Asturias.
La angélica (archangelica officinalis) en los Pirineos de Cataluña y Asturias.
La aristoloquia en sus tres especies (aristolochia, conga, pistolochia el rotunda), propias de Cataluña, Navarra, Asturias y otros puntos.
La árnica ó tabaco de montaña (arnica montaña) en Asturias, Galicia y provincias Vascongadas.
La belladona (atropa belladona) en Cataluña, Aragon y otros muchos puntos.
La regaliz ú orozuz (glycyrrhiza glabra) en los términos de Aravaca, las riberas del Jarama, Mejorada, varias partes de Andalucía y Murcia.
La zaragatona (plantago psyllium) en la Alcarria, Aragon, Cataluña y otras muchas partes.
La zarzaparrilla (smilax áspera) en Asturias, las costas de Andalucía, Galicia y provincias Vascongadas.
La retanea en Asturias.
Zumo concentrado de la oja del nopal en Almeria.

Raices comestibles.

La chufa (ciperus aesculentus) en Valencia y las provincias del E. de España.
La batata (batatas edulis Chois) se cultiva desde Motril á Marbella, y particularmente en Málaga, Velez-Málaga y Mijas.

Vinos dulces.

Moscatel de Sanlúcar.
Malvasia de Sitches.
Rancio de Peralta.
Fondellon de Alicante.
Vino de Cariñena.
Vino de Málaga. (*Se concluirá*).

QUIMICA FARMACEUTICA.—FARMACIA PRACTICA.

MEDICAMENTOS CONTRA LA RABIA

LA CORTEZA DEL ALMEZO.

En una memoria presentada á la Academia Quirúrgica Matritense por D. Mariano Ruiz, se leen reunidas las siguientes noticias sobre la historia del almezo como antídoto de la rabia, y sobre sus caractéres físicos y químicos.

«El descubrimiento de la virtud medicinal del almezo fué debido; como tantos otros, á la casualidad. Parece que un habitante de la ciudad de Ecija en Andalucia, tuvo un perro que fue atacado de rabia, y no pudiéndose resolver á matarlo por el cariño que le tenia, mandó que lo atasen á un árbol y lo dejaran morir. La Providencia hizo que el árbol elejido fuera el almezo, y cuando á los pocos dias volvieron, creyendo encontrar muerto al perro lo hallaron completamente curado, y examinando el árbol notaron que la corteza habia sido destruida en varios puntos por los dientes del animal.

«Este hecho llamó la atencion del profesor de veterinaria D. José María Gilés, quien en vista de los efectos de la corteza del almezo se persuadió de su eficacia y la compró despues.

El *almezo*; *almez*; *lodoño*; *alatonero* (en Aragon), *lladoner* (en Cataluña), *celtis australis de Linneo*, pertenece á los *celtídeas*, tribu 1.a de las *urticáceas*, pequeña familia de árboles ó arbustos de las regiones calientes y templadas del hemisferio austral. Este árbol tiene las hojas oblícuas, desiguales por la base, oblongolanceoladas, puntiagudas, finamente aserradas; las flores solitarias axilares; el fruto es negro; se cultiva generalmente como árbol de adorno; la parte usada hasta el dia como medicinal es la corteza. Esta es acanalada, muy quebradiza. el grueso de dos á dos y media líneas; epidermis ténue, de color pardo agrisado con líneas rojas: separado este, sigue la médula esterna, cuya capa es muy delgada y de color verde, sobre todo cuando los árboles son jóvenes: capas corticales de color blanco con un ligero tinte rosáceo, cuyas celdillas están rellenas de granitos que se descubren muy bien á la simple vista; el liber interiormente de color rosado, esteriormente de un rojo sucio y con algunas prominencias por efecto de su íntima union con las capas corticales, cuyos granitos, colocados irregularmente, hacen que se note en estas; las capas del liber son separables de las corticales: olor de toda la corteza parecido al de las quinas aromáticas, sin que exista alcaloide alguno de los que hacen parte de estas; sabor nulo en todas sus partes.

El analisis practicado ha dado en cien partes las cantidades siguientes:

De grasa verde aromática y de sabor acre.	4
Resina algo ácida	6
Acido gálico.	2
Fécula..	5
Pectina.	6
Materia estractiva estraida por el agua.	3
—por el alcohol.	6
Sales: fosfato, oxalato y sulfato de hierro, cal y magnesia.	10
Fibra vegetal.	58
	100

He aqui otros párrafos en que habla de la forma de su propinacion y de la historia de un caso que tuvo ocasion de observar, confirmando plenamente la eficacia de la corteza del almezo en la rabia.

Re. De la corteza del almezo, onza y media.
Agua comun, dos libras.

Hágase hervir hasta que pierda una cuarta parte de líquido, para totomarlo en tres veces en las veinte y cuatro horas.

Nada mas le dispuse, persuadido como estaba de que nada harian por la fé que manifestaba tener en el curandero, y no encontrando por otra parte tan fuera de propósito la aplicacion de la cataplasma, le despedí rogándole viniese á verme con frecuencia para informarme del estado del niño y proveerle del medicamento: lo hizo asi en efecto, y he aqui las noticias que me suministró.

Desde el momento que principió á tomar la sustancia prescrita, fueron menos frecuentes los accesos, se reproducian á intérvalos mucho mas distantes y que pudieran llamarse regulares por presentarse en determinados dias, tales fueron los que hacian 21, 25, 27, 31 y 35 de la mordedura; se habia conseguido alguna mejoría en el estado general del enfermo, pero sin que llegase á tanto que le permitiese tomar ningun líquido mas que algun poco de caldo y el cocimiento referido, y esto siempre con bastante aversion: localmente seguia tratando la herida como antes.

Asi las cosas llegó el dia que hacia 38, el cual pasó sin novedad; pero al amanecer del 39 fue acometido de un furioso acceso que le duró mucho mas que los precedentes y del que creyeron no volvia; consiguieron hacerle tomar algunas tazas del decocto de almezo, con lo que se quedó tan sosegado que pudo conciliar un sueño apacible, dispertando cerca del mediodia. A la hora de comer fueron pues sorprendidos de la manera mas agradable con la presencia del niño á la mesa pidiendo de comer, y dándole en efecto, probó de cuanto le presentaron y con el mejor apetito, lo que, visto por sus padres y deseando adquirir mayor certidumbre de la mejoría, hicieron que le sirvieran un vaso de agua clara, y ¡cosa singular! vieron al niño que sin hacer el menor movimiento de repugnancia, cogió el vaso y apuró su contenido sin descansar. Desde este dia no volvieron á presentarse los accesos, y la herida fue caminando tan rápidamente á su feliz término, que quince dias despues, al hacer 54, tuve el placer de verle perfectamente curado y sin mas vestigios de la anterior dolencia que la cicatriz consecutiva á la herida: le aconsejé continuase con el uso del almezo por espacio de dos meses mas y hasta la fecha no ha tenido la menor novedad, siendo de advertir que al poco tiempo de su curacion fue nuevamente mordido por una caballería mayor causándole bastante destrozo en una mano, de cuyo accidente curó tambien sin que se presentase alguno que tuviera relacion con el anterior pedecimiento, aunque sí le quedó la mano bastante imperfecta.

Concluiremos poniendo la fórmula de otro que se reputa

MEDICAMENTO SEGURO CONTRA LA RABIA.

R. Eringium campestre. . . . . .
Viperina vulgaris. . . . . áá 1 onza.
Elisium spinosa. . . . . .
Nepeta marifolia. . . . . .

Mezclense todas estas plantas y redúzcanse á polvo muy fino: he-

cha la mezcla, divídase en papeles, que cada uno contenga un escrúpulo.

Administracion.—Inmediatamente que se sienta el sugeto mordido por perro rabioso, tomará durante nueve dias un papel por la mañana y otro por la noche, disuelto en agua tibia ó en vino: descansará otros nueve, al cabo de los nueve concluirá los papeles. En este iempo se mantendrá la persona á media racion.

DISOLUCION DEL OPIO
LA MAS CONVENIENTE, SEGUN NICHOLL.

Habiendo preparado el señor Nicholl disoluciones de opio en los ácidos acético, sulfúrico, cítrico, tartárico é hidroclórico, las administró para apreciar comparativamente su valor, y observó que le última era superior á las demas. Todas estas preparaciones ocasionaron dolores de cabeza, escepto la disolucion del opio en el ácido hidroclórico :por cuya razon la prefiere el señor Nicholl, preparándola de la manera siguiente:

Opii opt. in pulv.	1	unc.
Acid. muriat.	1	id.
Aq. destillat.	20	id.

Se deja macerar la mezcla por espacio de quince dias agitándola con frecuencia, y despues se filtra.

DEL ACIDO AZÓTICO MONOHIDRATADO
COMO CAUSTICO.

Este nuevo cáustico, propuesto par el Sr. Rivaillié, es una especie de combinacion de hilo ó de algodon en rama y de ácido azoico *monohidratado.* Cuando se empapa en este líquido una bolita de hilo ó de algodon en rama, se disuelven en parte y forman una especie de gelatina muy fuerte, análoga al *colodion.* Es una especie de gelatina que constituye, segun dicho médico, un escelente cáustico, que tendria sobre el de Viena las ventajas siguientes: 1.° es mas fácil limitar exactamente su accion, principalmente cuando se aplica sobre superficies inclinadas, porque no se licua como la potasa que, una vez absorvida el agua de los tejidos, propende á estenderse hácia las partes mas bajas: 2.° produce escaras mas profundas y en menos tiempo. Estas escaras son blancas y gelatinosas, lo que hace que apenas opongan obstáculo á la accion del cáustico sobre los tejidos que están debajo de ellas. La blandura de las escaras permite separarlas con espátula tan pronto como están formadas, y se puede de este modo, desde el principio, llevar exactamente la cauterizacion hasta el punto deseado, sin tener que esperar la caida, siempre larga, de las demas escaras.

SULFATO DE QUININA.
NUEVO MEDIO DE QUITARLE EL SABOR AMARGO.

El Dr. Tomás, de Baltimore, recomienda para privar al sulfato de quinina de toda su amargura, unirle á una corta porcion de ácido tánnico. Descubrió esta preciosa propiedad del ácido tánnico eu nu niño atacado de disenteria con accesos intermitentes, á quien habia prescrito estas dos sustancias reunidas. Sorprendióse al ver qne no tenia ningna especie de sabor la mezcla, y sin embargo el medicamento conservó toda su actividad. Desde entonces ha ordenado gran

número de veces ácido tánnico unido al sulfato de quinina, obteniendo siempre un medicamento insípido y completamente febrífugo. hé aqui la fórmula que acostumbra prescribir para un niño de dos años:

Sulfato de quinina.	10	gr.
Acido tánnico.	2	id.
Agua.	6	dracmas.
Jarabe de naranja.	2	id.

Una ó dos cucharadas de las de café cada hora. Resulta de las investigaciones que ha hecho un farmacéutico, que grano y medio de ácido tánnico basta para quitar el amargor á 10 granos de sulfato de quinina.

ELIXIR ALOETICO.

CONTRA LAS FIEBRES INTERMITENTES Y AFECCIONES REUMATICAS.

Este elixir, prescrito por el señor Recamier con buenos resultados, se prepara de la manera siguiente:

Acibar sucotrino pulverizado. . . .	1	1|2	dracmas.
Mirra escogida..	1	1|2	
Rom.	1	1|2	
Alcool..	5		

Hágase macerar por espacio de veinticuatro horas; filtrese en seguida y disuélvase en seguida en el líquido

Sulfato de quinina.	1	1|2	dracma.

Añádase á la disolucion

Acido sulfúrico, cantidad suficiente, es decir, 25 a 30 got.

Añádase por último, Láudano de Sydenham. . 1 1\|2 dracma.

La dóxis de este elixir es de una cucharada regular para los adultos, y de café para los niños.

Despues de cada toma debe estar el enfermo bien abrigado y no beber nada. Añadiendo á este elixir 1 dracma de bulbo de colchico pulverizado, resulta una preparacion bastante buena, segun el señor Recamier en las afecciones reumáticas.

DE LOS JARABES CON LOS ESTRACTOS.

Por el Dr. Lavie.

El Codex aconseja disolver el estracto en la menor cantidad de agua posible, filtrar y añadir esta disolucion al jarabe de azúcar muy cocido; este método es bastante largo, y á mas no es muy fácil conocer de fijo la cantidad de agua evaporada, á menos de que no se eche mano de la balanza, lo que rara vez se hace en los laboratorios; tambien el jarabe es unas veces demasiado cocido y otras poco, lo que obliga al operador á añadir un poco de agua ó á continuar la concentracion. Para remediar estos inconvenientes, he adoptado un procedimiento, que me parece ofrece gran ventaja. Consiste en preparar en el momento en que sea menester el jarabe de azúcar, cercenando una cantidad igual á la empleada para disolver el estracto

Del modo siguiente preparo el jarabe diacodio.

Tómese: Estracto hidro-alcohólico de adormidera blanca. . . . . 16 partes.

Agua destilada. . . . . 125 »

Hagase disolver y filtrese.

Tómese: Azúcar blanco. . . . . 1000 »
Agua de fuente. . . . . 380 »

Hágase hervir sin clarificar, añádase la disoluciun, déjese hervir de nuevo un rato y cuélese con un lienzo.

Con este medio se obtiene de primer golpe un jarabe cocido hasta el punto deseado, y á mas el estracto no se ha sujetado á una ebalicion mas ó menos prolongada, lo que debe aumentar sus propiedades; porque es cierto que el carbonato de cal que contiene el agua comun, precipita la morfina durante la concentracion del jarabe.

Se preparan de la misma manera todos los jarabes en los que entran estractos.

ELECTUARIO ANTI-CUARTANARIO FERRUGINOSO.

DEL DR. PALACIOS.

En las reflexiones que los facultativos del hospital general de Madrid acompañan al cuadro estadístico y nosológico de los enfermos asistidos en los meses de noviembre y diciembre último, se lee lo siguiente.

»En las *fiebres intermitentes* usamos con el mejor exito y por via de ensayo un electuario, composicion del doctor don Rafael Saez Palacios, primer farmacéutico del establecimiento. A tres cuartanarios se les dió, de los cuales uno llevaba diez y siete meses de enfermedad, habiendole administrado sin éxito el sulfato de quinina eu píldoras y en disolucion, el ácido arsenioso, de cuva sustancia llegó á tomar hasta dos granos, y el electuario ferruginoso del formulario de los hospitales, cuya fórmula es la siguiente:

R. Quina roja pulverizada. . . . . 1 onza.
Carbonato de hierro y polvos de ruibarbo. . áá 2 dracmas
Sulfato magnésico pulverizado (sal catártica). } áá 1 dracma..
Cloruro amónico pulverizado (sal amoniaco). }
Polvos de jalapa. . . . . 2 escrúpulos.
Tartrato potásico antimónico (tártaro estibiado) . . . . . 1 1/2 grano.

Mézclese y con la S. C. de miel supurada fórmese electuario S. A.: dósis dos dracmas varias veces al dia.

Al referido enfermo, asi como á otros dos, se dió el electuario del doctor Palacios y los resultados fueron prontos y satisfactorios. Este medicamento, que en nuestro concepto tiene por base la quina asociada á una preparacion ferruginosa y á la miel por escipiente, sabemos por su autor que no contiene ninguna preparacion arsenical. La dósis en que lo hemos administrado ha sido cuatro cucharadas ordinarias en las 24 horas, siempre que no hubiera faltado la accesion, pues de sucedèr esto los enfermos no tomaban mas que las que les correspondian por la mañana y por la noche, suspendiendo la de la media mañana y la de por la tarde: pe o es de rigor que continúen tomando las dos cucharadas indicadas hasta que concluyan la fórmula que es de doce onzas. Este medicamento lleva la ventaja de poderle administrar aun en el dia mismo de la accesion, sin que por eso se agrave mas el enfermo. Escusado es decir que durante su uso ha sido preciso tener á media dieta á los pacientes.»

POMADA IDIODRATADA.

MODO DE IMPEDIR QUE TOME UN COLOR AMARILLO.

Adquiere este color, sino se la prepra con la manteca fresca: de

lo contrario el oxígeno de la manteca ácida se apodera del potasio. y pone al iodo en libertad; que es el que da color á la pomada. Esta, siendo rancia, tiene el inconveniente de irritar mucho la piel: para impedir que se enrancie, aconseja Deschamps prepararla con manteca benzoinada, que no se enrancia. Entre otras farmacopeas, la de Prusia prescribe la adicion de la magnesia cáustica ó carbonatada, que, segun Brieger, es ineficaz, y que la sustituye con la potasa cáustica ó con el carbonato de esta clase. Otros preconizan el que se añada dos gotas de legia cáustica de potasa á ocho onzas de pomada: es tal su accion, que aun la que está amarilla se vuelve blanca. C. Hoffmann dice que se debe lavar muy bien la manteca que ha de servir para preparacion de la pomada, ó bien sustituirla con el ungüento de altea. Por último, en los casos en que los espirituosos no estan contraindicados H. Richter prefiere á todos estos medios reemplazar la pomada, por una disolucion de ioduro potásico en las proporciones siguientes: esta sal por ocho ó dieziseis partes de espíritu de vino.

POMADA CONTRA LA SARNA

QUE CURA EN CUATRO DIAS.

El método que propone el Dr. Bazin, médico de los sarnosos en el hospital de San Luis de París, que ha ensayado con el mejor éxito en mas de doscientos enfermos, y que publica en uno de los diarios mas acreditados de aquella capital se reduce á lo siguiente:

El dia que entra en el hospital un sarnoso, se le dá un baño general templado, y á la salida de él una friccion: el dia segundo se hace lo propio, asi como el tercero y cuarto, si es que no salen curados al segundo dia, que es lo regular siendo la sarna sencilla. Las fricciones se dan por todo el cuerpo, aunque siempre se harán con mas detencion en los puntos en que mas abunden los granos ó surcos: aquellas habrán de practicarse con la pomada de Heimerich, que se compone de:

Azufre sublimado.	7	onzas.
Sub-carbonato de potasa.	3	1/2
Manteca.	28	

El autor cree que todo tratamiento preparatorio á escepcion del año, es inútil y aun perjudicial.

UNGUENTO CONTRA LA TIÑA.

M. Boutens, farmacéutico en Roulers, ha publicado la siguiente fórmula, cuya eficacia ha sido comprobada por muchos prácticos.

R. Enjundia de gallina.		8	onzas.
Sebo de carnero.	áá.	2	—
Manteca fresca.			
Cera amarilla.			
Aceite de olivas.	áá.	1	dracma.
Espíritu de vino.			
Brea.		1	libra.
Yemas de huevo		N.°	3.

Hágase ungüento S. A.

Se funden ó liquidan á fuego lento la enjundia, el sebo, la manteca y la cera, juntas con el aceite de olivas; se les deja cocer, y pasado algun tiempo, se retirará la mezcla del fuego; se añaden el espí-

ritu de vino y la brea, moviéndolo todo sin cesar; cuando está medio frio se añaden las yemas bien batidas, y se sigue agitando la mezcla hasta el completo enfriamiento.

Para usar este remedio, se lava una vez diariamente la cabeza con agua tibia y jabon, y luego se untan las partes afectas por mañana y tarde con una pequeña cantidad de ungüento, ya valiéndose de los dedos, ya de un pedazo de paño. La curacion es tanto mas pronta cuanto mas reciente la enfermedad: generalmente caen las costras á los cuatro ó cinco dias del tratamiento; pero deben seguirse dando las fricciones hasta la completa desaparicion del mal.

QUEMADURAS.

LINIMENTO CONTRA LAS DE SEGUNDO Y TERCER GRADO.

El linimento óleo-calcareo suele no bastar cuando está la piel desorganizada en cierta parte de su espesor. Para hacerse útil ha propuesto un farmacéútico de Montpellier la siguiente fórmula:

R. Aceite de olivas. . . . . 3 onzas.
Agua de cal. . . . . 2 1/2 onzas.
Sub-acetato de plomo líquido. . 6 dracmas.
Amoniaco líquido. . . . . 1 dracma.

Todas estas sustancias se ponen por el órden de enumeracion en un frasco esmerilado bastante grande para que la mezcla ocupe tan solo las dos terceras partes; se agita con ligereza por algunos minutos, y se verifica la saponificacion. Es necesario agitar el frasco hasta la saponificacion cada vez que haya de usarse el linimento.

Sin duda alguna probará bien este linimento, sobre todo si se aplica encima el algodon cardado, segun el método de M. Payan.

EMPLASTO RESOLUTIVO Y DETERSIVO,

Ó ESPARADRAPO DE DOS CARAS: POR EL DR. BONNWYNS.

R. Piedra calaminar en polvo. . . 33 dracmas.
Tucia selecta pulverizada. . . 1 onza.
Albayalde pulverizado sutilmente 2 onzas.
Trementina de Venecia.. . . . 2 idem.
Emplasto diapalma. . . . . 17 dracmas.
Cera amarilla y manteca de puerco aa. 5 onzas.

Primeramente se derrite la cera y el emplasto, luego la manteca y despues la trementina. Una vez todo derretido, se van echando poco á poco todos los polvos, haciéndolos pasar antes por un tamiz muy espeso. En seguida se toma un pedazo de tela nueva de lienzo de hilo que no esté muy tupido, de la longitud de vara y media, y de poco mas de pie y medio de ancho: se empapa en la mezcla, que estará á un calor suave, dejándole en ella hasta que se impregne bien; hecho esto, se le saca haciéndole pasar entre dos reglas de madera suficientemente unidas para que hagan caer el esceso del emplasto. Formado de este modo el esparadrapo y secado al aire, se le debe en seguida alisar sobre una piedra pulimentada y húmeda con un cilindro de madera tambien humedecido, y mejor si aquel es de vidrio. Y por último se le hace secar, y se guarda para el uso conveniente.

Aplicacion. Los facultativos que han usado este esparadrapo aseguran que es un escelente tópico para las úlceras antiguas y tumo-

res indolentes, pues cicatriza aquellas y resuelve estos; limpia, deterge é impide la gangrena, habiendo quien le recomiende como un escelente remedio contra las quemaduras.

CONSERVACION DE LAS CANTARIDAS.

El vinagre con que algunos las matan disuelve la cantaridina. El Dr. Pieste indica que consiste en poner las cantáridas en una redoma de abertura ancha y introducir en ella un chorrito de esencia de espliego, tomillo, bergamota etc; y como todos los aceites esenciales tienen la propiedad de asfixiar los insectos, una vez que se tape el vaso que los contenga, morirán estos. En seguida se les pone al aire para que se sequen, y luego se guardan en botes bien tapados.

CONSERVACION DE LA VACUNA.

Un médico inglés, el profesor Cheyne, asegura que la glicerina tiene la propiedad de conservar intacto por muchos meses el virus vacuno. Para conseguirlo, basta sumergir en una disolucion de glicerina un tubo de cristal y tocar la vacuna con él. La glicerina, que tiene la propiedad de permanecer líquida á la temperatura ordinaria, que no es ni cristalizable ni fácil de fermentar, que es antiséptica, y que se mezcla fácilmente al fluido que se quiere conservar, mantiene la vacuna en un estado mucilaginoso, impide su desecacion, y no le quita ninguna de sus cualidados preservadoras.

QUIMICA INDUSTRIAL.

AUTOGRAFIA.

PREPARACION DE LA TINTTA Y DEL PAPEL.

La *autografia*, que puede suplir en muchos casos á la litografia, consiste en escribir con una pluma comun y una tinta particular, sobre un papel preparado al intento, del cual se trasporta lo escrito á la piedra litográfica y sirve para tirar con ella un gran número de pruebas ó egemplares.

El papel para la autografía se puede preparar con una simple capa de engrudo de almidon claro y teñido ligeramente con la gutagamba: se han hecho varias modificaciones y se han propuesto diferentes composiciones para el mismo objeto, las cuales se diferencian muy poco en sus resultados.

Para hacer bien un trasporte es circunstancia precisa que el papel se pueda separar húmedo de la piedra sia retener ni la mas pequeña cantidad de la capa gelatinosa que se la habia dado.

M. Cruzel, litógrafo, ha llegado á conseguir esto por medio de un procedimiento que le ha valido el premio propuesto para este objeto por la Sociedad de Fomento. Este procedimiento consiste en aplicar sobre el papel una capa de gelatina y cubrirla despues con otra de engrudo de almidon: humedeciendo luego el papel, se desprende tan completamente la materia de que estaba cubierto, que despues de lacado, puede volver á servir para repetir la operacion.

En cuanto á la tinta autográfica de trasporte, M. Cruzel la prepara con

Cera virgen.	180 gramos.
Jabon blanco.	60
Goma laca en tabla.	60
Negro de humo	3 cucharadas regulares.

Se funde primeramente la cera y el jabon juntos, y antes que sea inflame la mezcla, se echa el negro de humo y se revuelve con uno espatula: entonces se deja inflamar y que arda por espacio de medio minuto: se apaga en seguida y se añade poco á poco la goma lace sin dejar de removerlo: se vuelve á poner la vasija al fuego hasta que a mezcla se inflame de nuevo: se apaga en el instante, se aparta del fuego y cuando se haya enfriado un poco, se vierte en moldes par formar cilindros.

Para usar esta tinta, se calienta una tacilla y se frota dentro de ella con uno de los cilindros: es fácil de gastar; pero es mas ventajosa la que fabrica Mr. Mantoux, la cual se compone de

Cera virgen.	3 kilógramos.
Jabon.	2
Almáciga en lágrimas. . . .	2 1/8
Sebo.	3
Goma laca.	4 1/8
Resina copal.	1/2

Se puede hacer de uno de los dos modos siguientes:

1.° fundir la cera, el jabon, el sebo, y la goma laca como en el procedimiento de Cruzel; despues se añade poco á poco la resina copal; pero á cada porcion de esta que se va á añadir se echa antes en la vasija como 60 gramos de flor de azufre; la inflamacion de este eleva considerablemente la temperatura y hace que se funda la copal con facilidad, y de este modo se mezcla íntimamente con el resto de la masa.

2.° Se funde primero la copal en un puchero nuevo frotándolo antes con un ajo y echando una cucharada de aceite de olivas, en seguida se añade poco á poco la cera y el sebo, y luego que se inflama la mezcla se echa el jabon en pequeños pedazos, y en seguida la goma laca, haciendo uso tambien del azufre para elevar la temperatura: en uno y otro caso se deslie en seguida la materia en la cantidad suficiente de agua para obtener la tinta tan líquida como convenga. Esta tinta corre facilmente con la pluma y saca trazos y perfiles tan delgados como se quiera: como no tiene color de por sí, se la puede dar el negro añadiendo un poco de asfalto, que es preferible el negro de humo porque siempre tiene tendencia á precipitarse.

OTRA COMPOSICION DE PAPEL AUTOGRAFICO POR MR. STEINER.

Almidon.	8 onzas.
Guta gamba..	4 dracmas.
Cola de pescado..	1 dracma.
Agua llovida.	Catidad indeterminada.

Para hacer en este papel un escrito limpio y sin rebabas, conviene empolvorearlo con grasilla, sirviéndose para esto de una rata de conejo y pasando despues un lienzo blanco y fino para quitar todo el granillo que pueda quedar en la superficie: debe evitarse el poner las manos despues sobre el papel y tambien el que se moje.

Las plumas que hasta ahora se han usado para escribir con la tinta autográfica son las de pato ó ganso: una pluma blanda bien limpia y

lo mas delgada posible es la que produce la escritura mas limpia y con trazos mas delicados

PLATEADO POR EL GALVANISMO.

PIROCEDIMIENTO PARA QUE LAS PIEZAS SALGAN CON BRILLO.

Cuando se sacan del baño los objetos plateados por el galvanismo aparece la superficie mate y á veces granulosa, inconveniente que se puede evitar por un medio muy sencillo, que consiste en echar algunas gotas de sulfuro de carbono en el baño de cianuro de plata. Por este medio se consigue que el plateado tenga un brillo perfectamente metálico.

PASTA PARA RELLENAR DIENTES Y MUELAS.

POR MR. OSTEEMAYOR.

Tómese: Cal viva. . . . . 13 partes.
Acido fosfórico anhidro. , 12

Se hace la mezcla con rapidez y se introduce al momento en el hueco, el cual se secará antes perfectamente con un poco de algodon.

En corto tiempo adquiere una dureza igual á la de los dientes.

El ácido fosfórico anhidro se obtiene por la combustion del fosfóro en el aire seco.

MATERIA MEDICA.—SOFISTICACIONES.

AGUAS MINERALES DE ESPAÑA

CLASIFICADAS POR PROVINCIAS Y TEMPERATURAS.

Hemos formado este y los cuadros que sucesivamente publicaremos sobre la tabla general dada á luz por el Excmo. Sr. D. Pedro Maria Rubio en el tomo I de las Memorias de la Real Academia de Ciencias de Madrid, donde se determina la temperatura de 350 manantiales, pozos y fuentes

La clase y la denominacion dependen de los grados de su temperatura, hasta 14 se llaman *frias*; de 15 á 20 *frescas*; de 20 á 25 *templadas*; de 25 á 30 *calientes*; de 38 adelante *muy calientes*.

PROVINCIA DE DE VIZCAYA.

Elorrio,	Fuente de Isasi ó Baños Viejos. .	12°
	Fuente de Belerin ó Baños Nuevos.	12°
	Fuente de Teleche y la Cruz Nueva.	12°
Molinar de Carranza,	Fuente de los Baños.	28° 75 c.
Cortezubi, Baños de	. . . . .	15°
Zaldua,	Fuente de	17°

La mas fria es de las fuentes de Elorrio y *la mas caliente* la de Molinar de Carranza

PROVINCIA DE GUIPUZCOA.

Arechavaleta ,...	Fuente de Ibarra ó de los Baños.	14°
Cestona ó Guesalaga,	Fuente Nueva.	26° 50 c.
	Fuente Antigua.	25° 12 c.
San Juan de Azcoitia ,	Fuente de los Baños.	13°
Santa Agu ,eda ó Guesalibar	Fuente de los Baños.	11° 50 c.
	Fuente de agua ferruginosa. . .	11°
Uberoaga de Alzola ,	Aguas reunidas.	24° 50 c.
	Fuente de Plazaco-errota (ferruginosa), ...	11°
	Fuente de Apatriz (ferruginosa). .	9° 50 c.
Alzolabea ,	Fuente de	12°
Ataun ,	Fuente de los Remedios. . . .	14°
Bedoña ,	Manantial de.	16°
Cegama,	Fuente sulfurosa.	14°
Elgoibar ,	Fuente de Cascante..	11°
Ezquioga,	Fuente de.	11° 50
Fausoro ,	Fuente de.	11°
Gaviria ,	Fuente del Molino de Vidaureta .	14°
Gazte ,	Fuente de.	11°
Goribargoiti,	Manantial.	12°
Heredad ,	Manantial de la.	15°
Idiazabal,	Fuente de Venta Iturri.	10°
Iguruzaga,	Fuente de. . . . . , .	11°
Iturgorri,	Fuente de Agua roja..	10°
Iturrigorrí ,	Fuente de Agua roja..	12°
Lapiritu ,	Fuente de la Peña.	5°
Lasao ,	Fuente de. . . . . ,	11°
Lasarte ,	Fuente Aportura.	10°
Lazcano ,	Fuente de Elordi.	8°
Leaburu ,	Euente de..	10°50 c.
Mendaro ,	Manantial.	11°50 c.
Munategui ,	Fuente de.	11°
Olapoto ,	Fuente de.	11°
Oyarzun ,	Fuente de Gambo.	13°
Sagastiberriaran,	Manantial.	13°
San Antolin , ó Apatriz ,	Fuente de.	9°50 c.
San Marcial,	Manantial.	12°
Santa Catalina ,	Fuente de.	11°50 c.
Urrejola ,	Manantiales.	12°

La mas fria es la de Lapiritu y *las mas calientes* las de Cestona.

PROVINCIA DE ALAVA.

Aramayona,	Fuente de los Baños.	10°
	Fuente de la Bebida..	11°
Barambio,	Fuente de Barambio.	11°500

La mas fria es la fuente de los Baños de Aramayona y *la mas caliente* poco mas la de Barambio.

PROVINCIA DE SANTANDER.

Caldas de Buelna,	Todas las fuentes.	30°
La Hermida,	Fuente de los Baños ó de la derecha.	49°
	Fuente de Enfrente ó de la izquierda.	42°
Liérganes,	La Fuensanta.	16°
Ontaneda y Alceda,	Fuente de los Baños en Ontaneda.	23°
	Fuentes de los Baños de Alceda. .	23°
Puente-Tiesgo,	La Fuente de la Roca é inmediala. .	28°
Solares,	Fuencaliente.	22° 50 c.
Astillero de Guarniz,	Fuente de la Planchada.	11°

En esta provincia el manantial mas caliente es el de la Fuente de los Baños en la Hermida, y el mas frio es el de la Fuente de la Planchada en el Astillero de Guarniz.

La mas fria es una de Fitero nuevo y *la mas caliente* la de Fitero antiguo.

PROVINCIA DE OVIEDO.

Buyeres de Nava,	Ocho fuentes.	21°
	Fuente nueva.	18
Caldas de Oviedo,	Fuente de los Baños.	34
Priorio,	Euente de.	36

La mas fria es de una de Buyeres de Nava y *la mas caliente* la de Priorio.

PROVINCIA DE LA CORUÑA.

Arteijo,	Pozo 1.°	26
	—— 2.°	26
	—— 3.°	31
	Fuente de la Bebida.	24
Carballo,	Primer pozo.	20
	Segundo. . . . . , . .	23
	Tercero...	24
	Cuarto. . . . . , . . .	29
Angeles,	Fuente de los Baños...	14

La mas fria es la de los Angeles *la mas caliente* la del pozo 3.° de Arteijo.

PROVINCIA DE PONTEVEDRA.

Caldas de Cuntis,	Una fuente...	16
	Seis	24
	Cuatro.	26
	Otras cuatro. . . . , . . .	27
	Dos.	28
	Una.	33
	Otra	43
	Otra	48
Caldas de Reyes,	Una fuente.	24
	Otra	28
	Otra	34
	Otra	37° 50
Caldelas de Tuy,	Fuente del Estanque.	37 á 39

Loujo ó Toja grande,	La Burga.	37 á 50
	Las otras fuentes.	16 á 22
Parada de las Badias	Fuente ó Baño Salgueiriño. .	20
	Manantial de junto al Deba. . .	24 á 26
	El del Barrio de Poldras. . . .	14 á 16
	El del Barrio de Fial.	18
Puente	Caldelas, Primer manantial. . . .	16
	Segundo.	16
	Tercero.	14
S. Columba de	Piedra Furada–Manantial. . . .	17

La mas fria es la del manantial tercero del Puente Caldelas, y *la mas caliente* la de una fuente de Caldas de Cuntis.

PROVINCIA DE ORENSE.

Carballino,	Fuente de los Caños.	20	
Partovia,	Fuente de la Balsa.	28	
Cortegada,	Baños de la Piedra.	20 á 24	
	——— del Campo.	24 á 28	
	——— del Monte (1).	26 á 30	
	Fuente de agua ferruginosa. . . .	18 á 20	
Melon,	Fuente Santa.	7.° 50	c.
Mende,	Primer manantial.	29.° 50	c.
	Segundo.	27.° 10	c.
	Tercero.	31.° 10	
Molgas	Fuente del Baño grande.	23.°	
	Burga.	37.°	
Orense,	Burga de Arriba.	53.° 30	
	La otra Burga.	53.° 60	
	La del Surtidero ó Pilon pequeño..	54.° 80	
Sta. María de Layas,	Fuente de junto á la Iglesia. . .	50	
Veran,	Pozo de Veran.	22	

La *mas fria* es la de Melon, y *la mas caliente* la del Surtidero de Orense.

PROVINCIA DE LUGO

Lugo,	Una fuente.	26
	Otra.	28
	Otra.	30
	Otra.	33
Guitiriz,	Manantial de San Juan.	30

La *mas fria* es la de Guitiriz, y la *mas caliente* una de las fuentes de Lugo.

MEDICAMENTOS FERRUGINOSOS.

La Academia Real de Medicina de Bélgica, ha aprobado el siguiente resúmen analítico de una memoria del doctor Mertens sobre los medicamentos ferruginosos.

El autor, fundado en los hechos y consideraciones que la memoria abraza, cree poder concluir:

(2) Se asegura que estas aguas eran frias antes del terremoto de 1775.

1.° Que el mejor medicamento ferruginoso es el lactato de hierro.

2.° Que se le puede reemplazar ventajosamente por el carbonato férrico, administrado en suspension en el agua, ó en píldoras hechas con miel, de modo que no puedan sobreoxidarse, conforme á la descripcion del doctor Villet;

3.° Que todas las píldoras ferruginosas en que el metal es susceptible de sobreoxidarse, deben desecharse para el uso médico, porque se endurecen pronto, en términos que no pueden disolverse en el agua ni en el estómago;

4.° Que las sustancias ferruginosas insolubles deben administrarse siempre durante las comidas, á fin de que se disuelvan en los jugos ácidos que entonces hay en el estómago;

5.° Que entre los medicamentos ferruginosos es necesario dar siempre la preferencia á los que no pueden precipitarse ni hacerse insolubles por los jugos alcalinos que se hallan en el duodeno, principalmente en la época de la digestion intestinal;

6.° Que, tenida en cuenta la accion del cloruro de hierro sobre los jugos albuminosos, la tintura etérea ó nervina de Bestuchef, que bien preparada contiene la mayor parte del hiero en estado de protocloruro, puede constituir un buen medicamento ferruginoso, sobre todo cuando se trata al mismo tiempo de producir algun efecto astringente;

7.° Que los medicamentos ferruginosos mas activos son, sin disputa alguna, aquellos que, habiendo penetrado en la sangre en estado líquido, se asimilan con mayor facilidad á la hematosina para suministrar con ella la materia colorante roja de la sangre;

8.° Que en el tratamiento de la clorosis ó de la anemia, no solo importa prescribir los ferruginosos, sino favorecer su asimilacion á la sangre habitando en el campo ó en sitios muy espuestos á la luz del sol;

9.° Que el régimen de las cloróticas debe componerse, en lo posible, de carne suculenta ó negra, y no de un alimento blanco en que falta generalmente el oxido de hierro;

10. Que las clorosis ligeras ó poco adelantadas se curan comunmente sin valerse de otros medios que el régimen animal, secundado por el movimiento al aire libre y por la insolacion;

11. Que el uso habitual de la carne introduce en la economía animal hierro suficiente para la formacion de los glóbulos rojos de la sangre, y aun puede proporcionar un esceso;

12. Que, por el contrario, el uso esclusivo de las patatas, del pan blanco, de los lacticinies y grasas, que constituyen generalmente el régimen de las clases obreras y menesterosas, predispone á la clorosis ó á la alteracion anémica de la sangre, porque estos alimentos contienen demasiado poco hierro para concurrir efizcazmente á la formacion de los glóbulos sanguíneos rojos;

13. Que el pan de trigo puede hacerse mucho mas restaurador afiadiendo, antes de la panificacion, una corta cantidad de sulfato de hierro, y solo de esta suerte puede proporcionarse una alimentacion susceptible de reemplazar á la carne;

14 Que próximamente se puede regular en dos granos la cantidad de óxido de hierro que un hombre necesita diariamente para la restauracion ó renovacion de su sangre y que esta cantidad debe formar parte de su racion alimenticia para que esta pueda bastar al sostenimiento de la salud;

15. Que todos aquellos que, bien sea por su regimen poco aneli-

zado y de consiguiente poco ferruginoso, bien por su habitacion ó su permanencia en parages poco iluminados, como los obreros de ciertas fábricas, se hallan dispuestos á los vicios anémicos de la sangre, deberian de hacer uso de pan ferruginoso para favorecer la hematosis ó la formacion de los glóbulos rojos de la sangre;

16. Que no entrando el manganeso en la formacion de los glóbulos sanguíneos mas que en una cantidad infinitamente pequeña,luo parece necesario para la sagnificacion;

17. Que los compuestos de manganeso no deben considerarse como medicamentos anticloróticos, á semejanza de los ferruginosos, ó por lo menos que no concurren directamente á la restauracion de la sangre;

18. Que únicamente pueden emplearse en la terapéutica los compuestos del manganeso como medicamentos de virtud desconocida ó mas bien inesplicada.

Uno de los principales puntos sobre que giró la discusion de esta Academia fué la conveniencia mayor ó menor del pan ferruginoso (que designaron ya con el nombre de *pan Mertens*) para los convalecientes; conviniendo en que de él puede sacarse mucho partido aunque no en todos los casos.

ALCANFOR
PARA LAS TOSES NERVIOSAS.

El doctor Alquie, prevenido contra el alcanfor por el abuso que hacen las personasno médicas, no recurrió sino despues de haber agotado sin ninguu resultado la mayor parte de los medios aconsejados contra la tos nerviosa. De los dos casos observados por el doctor Alquié resulta que el alcanfor disipa rápidamente, no solo las simples toses nerviosas, sino tambien las toses secas dolorosas con un poco ó nada de polvo, producidas por una irritacion catarral de los bronquios sin lesion apreciable por la auscultacion del tejido pulmonal. El alcanfor no produce ningun efecto cuando la tos, siendo seca, se vuelve húmeda, con esputos espesos amarillentos, ni en los casos en que hay lesiones materiales del pulmon.

La administracion del alcanfor es sumamente sencilla. Se aplasta un pedacito de dicha snstancia y se tragan las partículas con muchas horas de intérvalo.

CURACION DEL SINCOPE
CASI INSTANTANEAMENTE.

El doctor Duval, dentista, miembro de la Academia de medicina, indica un medio que en el ejercicio de su profesion le ha dado siemprebu en resultado para remediar el síncope. En casos en que este se prolongase á pesar de todos los auxilios ordinarios y dè la posicion horizontal una friccion sobre las encías con algunas gotas de esencia de hierba-buena bastará para disiparlo prontamente.

REMEDIO CONTRA LE EMBRIAGUEZ.

Un médico francés ha hecho publicar uno que consiste en poner veinte granos de tártaro emético en la botella ó jarro del vino cuando ya está el beodo*á medios pelos*, y lo mismo se hace (sin que se aperciba de ello el paciente) cuanta sveces le ocurra la tentacion de reproducir. No es necesario repetirlo mucho para que el desgraciado se con-

nza de que no le sienta la bebida, que tiene ya *muy pasado el cuerpo* que le es forzoso renunciar á aquel hábito.

VEGIGATORIOS.
UN MODO DE CURARLOS.

M. Maglagan cura los vegigatorios, una vez levantado el emplasto epispástico, aplicando, primero una cataplasma de miga de pan cocida con leche, y despues algodon en rama cardado y seco. Este método, que no debe emplearse sino cuando la accion del vegigatorio haya de ser inmediata ó momentanea, ofrece las ventajas siguientes: primero la vexicacion es mas completa; segundo el dolor es menos considerable; tercero, para las clases pobres el algodon en rama es menos costoso y mas limpio que los ungüentos; y cuarto permite hacer la auscultacion y la percusion en las afecciones del pecho.

CALLOS DE LOS PIES
MODO DE CURARLOS.

El Boletinde Medicina Cirugia y Farmacia estracta de *la Abeja médica francesa* un articulo que por estenso publicó M. Matton en dicho periódico. Dejando aparte la formacion del callo, las causas que suelen producirle etc., lo que él llama su nuevo método consiste en lo siguiente: Tomado un baño caliente de pies sequita la parte mas saliente del callo con un cortaplumas ó con los mismos dedos: despues se seca; en seguida, comprimiendo ligeramente, se pasa sobre toda la superficie de la epidermis endurecida (*callo*) y estendiéndose algun tanto á la piel sana una punta de nitrato de plata fundido, habiendo humedecido de antemano la estremidad con que se toca: esta operacion no debe durar mas que un minuto, y cuando está perfectamente seca la parte cauterizada se cubre con la media y se deja asi unos ocho ó diez dias. Al cabo de este tiempo, y haciendo ligeras tracciones con las uñas de los dedos ó con unas pinzas de disecar sobre la circunferencia ó centro de la escara que ha formado el escarótico, se consigue estirpar sin dolor toda la epidermis endurecida y por consiguiente todo el callo, no quedando el menor vestigio. Si por cualquier causa se volviera á reproducir, se hará una segunda aplicacion del nitrato de plata. El autor concluye con hacer algunas ligeras reflexiones sobre lo que sucede desde la cauterizacion hasta que se arranca el callo. Por nuestra parte, sin que neguemos á su autor la prioridad de este nuevo modo de estirparlos, aunque en nuestro pais ya hace tiempo que alguno le ha usado, con todo, por muy sencillo que aquel parezca, aconsejamos á los que lo intenten que lo hágan con cierta prudente reserva, procurando se guarde quietud despues de cauterizarlos, pues hemos sido testigos de un caso en que, por no haberla tenido y hacer aquella manos inespertas, sobrevino una inflamacion al dedo estendiéndose luego al pie, que no dejó de dar cuidado al facultativo.

RESINA DE JALAPA.
USO DEL CLORURO DE MERCURIO PARA CONOCER SU PUREZA.

Mr. Chauvet dice que, preparando unas píldoras compuestas con jabon medicinal, resina de jalapa y protocloruro de mercurio (al vapor)

diez granos de cada cosa, se halló sorprendido al ver que tomaba la masa un color azul que iba en aumento por la trituracion. No teniendo tiempo de examinar la causa, tomó otros calomelanos en casa de un amigo, creyendo con motivo que procederia la coloracion de esta sustancia, y en efecto la segunda preparacion conservó el color amarillento debido á la resina de jalapa.

No ignoraba que cuando esta resina se oxida toma el color azul; pero repitiendo muchas veces su preparacion con el calomelano muy puro, añadió menos de 0 gram, 0,1 de bicloruro de mercurio, y en seguida se verificó la coloracion azul cada vez mas subida por la trituracion. La oxidacion de la resina de jalapa es tan perceptible por el bicloruro de mercurio, que los farmacéuticos pueden recurrir á esta sencilla operacion para apreciar la pureza del protocloruro de mercurio.

La coloracion azul es mucho menos perceptible por la resina de guayaco, y casi nula por la colofonia. Cree, pues, que debe preferirse la resina de la jalapa pura.

Como se ve, importa muchísimo emplear productos puros en la preparacion de los medicamentos. De los tres cuerpos que empleó Mr. Chauvet para componer las píldoras, dos no se hallaban en el estado conveniente: el mercurio dulce tenia sublimado corrosivo, y la resina de jalapa estaba falsificada con la de guayaco. La resina de jalapa pura, segun Mr. Pasquier-Nalnine, farmacéutico belga, nunca toma el color azul bajo la influencia del jabon y del sublimado corrosivo, mientras que basta añadir 1|40 de resina de guayaco para comunicárselo. Preparadas estas píldoras con los productos impuros, hubieran constituido un medicamento alterado en su composicion, mientras que confeccionándole con los productos puros, nada hubieran ofrecido que no fuese normal.

SOFISTICACION DEL IODURO POTASICO

CON EL CARBONATO DE POTASA: MODO DE RECONOCERLA.

Entre varias sofisticaciones es una la mezcla con carbonato de sosa, ó al hacer la saturacion del iodo con la potasa cáustica, poner en esceso esta última. Se puede reconocer con mucha facilidad: se mezcla el ioduro que se va á ensayar con igual peso de sal amoniaco, y por pequeña que sea la cantidad de potasa que contenga el ioduro potásico, al instante se desprende un olor muy perceptible de gas amoniaco.

ANTIMONIO DIAFORETICO.

MODO DE RECONOCER SU FALSIFICACION: POR PEDRONI.

Esta sustancia se ha falsificado con un 50 p.% de carbonato de cálcico y de fosfato de cal. Reconócense estos fraudes disolviendo cierta cantidad del antimonio sospechoso en ácido azótico concentrado, que hace producir una fuerte efervescencia si existe el carbonato cálcico. Esta sal es ademas conocida por los reactivos adecuados.

Existiendo el fosfato cálcico, se produce la disolucion sin que haya efervescencia, y el líquido, saturado por el amoniaco, deja precipitar una masa gelatinosa de fosfato calcareo.

ALUMBRE.

MODO DE RECONOCER SU IMPUREZA: POR EBERMAYER.

El alumbre suele contener algunas veces hierro: se conoce por el color de la sal, y se confirma en que se vuelve negra una disolucion aluminica si se la echa tintura de nuez de agallas, asi como toma el color azul si se mezcla con prusiato de potasa.

Algunas veces contiene tambien cobre, lo que se conoce en que se vuelve azulada la disolucion concentrada del alumbre sospechoso, si se la sobresatura de amoniaco.

UNGUENTO MERCURIAL SIMPLE

SOBRE UN METODO EMPLEADO PARA RECONOCER SU PUREZA POR M. E. BARRUEL, FARMACEUTICO DE PARIS.

En el presente año el jurado médico se ha presentado en mi oficina y pedido el ungüento de mercurio simple. Con gran sorpresa por mi parte, estos señores declararon que mi unguento mercurial simple estaba *mal preparado*, fundándose para formular esta queja, en que flotaba en el agua, en vez de irse al fondo.

Cuando he visto que, á presar de mis protestas y de mi manera bien conocida de ejercer la farmacia, los miembros del jurado persistian en su opinion, yo mismo he pedido que se llevase una porcion de mi unguento mercurial simple para que fuera examinado en la escuela de farmacia.

Yo preparo el ungüento mercurial doble por el procedimiento de M. Chevalier, el cual lo practico hace ya mas de doce años, y me permite preparar á la vez muchos kilógramos del unguento mercurial doble en menos de una hora.

Este procedimiento consiste, como es sabido, en fundir la grasa é introducirla en una botella de gres con todo el mercurio, procurando no llenar mas que la mitad de su capacidad; se tapa perfectamente, y se la comunica un movimiento y rápidas sacudidas que lleven la materia líquida desde el fondo de la botella hasta el cuello, y de este á la panza. Este movimiento debe ser contínuo, y para que pueda sostenerse sin demasiada fatiga, se encomienda á dos operarios que se releven mútuamente, hasta que el ruido producido en la botella sea sordo, y la sustancia echada sobre un naipe presente la consistencia de la miel fundida. En este momento se vacia el contenido en la botella en un mortero de mármol, que contenga una pequeña cantidad del unguento mercurial antiguo y el resto de la grasa, y se agita rápidamente toda la mezcla con la mano del mortero. Pasada una hora está hecha la pomada; pero la grasa ha sido tan agitada que el unguento presenta un aspecto gris, que con el tiempo toma un viso mas obscuro. Con este unguento se prepara, segun la fórmula inscrita en el *Codex*, el unguento de mercurio simple, que contiene la octava parte de mercurio.

Esta preparacion se efectua en un barreño barnizado ó en un mortero de mármol, agitando fuertemente y por largo tiempo con la mano de este para reducirla á una pomada bien homogénea.

Es evidente que por la agitacion se incorporará con el unguento considerable cantidad de aire, que no puede menos de modificar el peso específico de aquel; y he aqui, á mi modo de ver, la causa de que el unguento de mercurio simple de mi oficina nade en el agua.

Yo supliqué á uno de los miembros del jurado que preparase en el mismo momento, con el unguento mercurial doble, que habia sido

declarado de buena calidad, el unguento de mercurio simple; y aso preparado, con gran sorpresa para el jurado, sobrenadó en el agua.

Dos meses despues me trasladé á la escuela de farmacia, y si procedió al exámen químico del unguento mercurial de mi oficina exámen que demostró hallarse convenientemente preparado, puesto que en 16 gramos de pomada se encontraron 2 de mercurio.

Se repitió el esperimento del agua, y el mismo unguento, que dos meses antes habia sobrenadado, se sumergia ahora rápidamente; lo mismo sucedió al preparado por el jurado en mi propia oficina.

Creo, pues, que no debe darse ninguna importancia á un carácter tan poco exacto, que se modifica por razon del modo como se ha preparado el unguento y el tiempo que cuenta su preparacion.

Respecto del procedimiento que he visto seguir para la análisis del unguento, que consiste en tratarle repetidas veces por el éter hydrico, yo prefiero, por razon de economía, de materia y de tiempo, la esencia de trementina rectificada, ausillando su accion por medio del calor.

La operacion se hace en un matraz de fondo plano y boca grande; la esencia se emplea en tres veces y se necesita cerca de cuatro veces el peso del unguento; se calienta en baño de arena, y para completar la locion se hace uso de un poco de alcohol de 36.° Se seca despues el matraz en baño de maría introduciendo en su cuello un espiral de papel de filtro.

La diferencia del peso del matraz antes de la operacion, y el peso del matraz conteniendo el metal de el peso de este último. El esperimento exige de 15 á 20 minutos.

FALSIFICACION DE VARIOS MEDICAMENTOS

HECHA POR UN DROGUERO INGLES, SEGUN EL *Tiempo médico* DE LONDRES

El *óxido de zinc* generalmente se adultera con el sulfato y carbonato de barita, yeso de París.

El *nitrato de plata* se mezcla exactamente y se vende en el comercio con ganancia, con cuatro partes de sal y una de salitre.

El *bálsamo de copaiba* produce buenos intereses, añadiendo á un poco de este verdadero bálsamo para que dé olor, la mayor parte de aceite de ricino.

Deja rendimientos pingües la sofisticacion del *ioduro potásico*: para hacerla se mezclan seis partes de esta sal con una de sal comun, y media de carbonato de potasa.

Al *tártaro emético* se le debe unir siempre la misma cantidad de sulfato de potasa que de aquella sal, si ha de dejar ganancia.

Los calomelanos, que tanto se usan, pueden prepararse, ya con nueve partes de carbonato de cal y tres de calomelanos, ya tambien con tres partes de carbonato de cal y una de proto-ioduro de mercurio.

El kermes mineral, que en otro tiempo se llamaba la uncion de la botica y que en la actualidad se le considera como antídoto de la estricnina, se usa bastante en la práctica: por consiguiente deja regular ganancia haciéndole con el ocre rojo, fécula de patata y azul de Prusia mezclados en diferentes proporciones, segun «*la escala cromática y la imaginacion de cada droguero.*» No HAY KERMES PURO.» Y las desgraciadas víctimas envenenadas con la estricnina!!!!...

El lactato de hierro, que tanto se usa, deja sendos doblones haciéndole con azúcar de leche y sulfato de hierro en cantidad suficiente.

El resíduo del *opio* destinado á estraer la morfina, es el opio que se

vende: lo mismo sucede con la *quina*, una vez sacada la quinina.

¿Y qué diremos de esta *última sal* y de la *morfina* de que tanto uso se hace? Que ambas no son mas que sulfato de cal preparado en agujas, y mezclado con el azúcar y la salicina en cantidad conveniente.»

Nosotros creemos muy exagerada esta nota; pero bueno será que nuestros farmacéuticos vivan prevenidos, y no hagan ninguna compra sin examinar bien las sustancias.

TOXICOLOGIA.

ENVENENAMIENTO POR LOS ANESTÉSICOS.

MODO DE REMEDIAR LOS QUE PUEDEN PRODUCIR LOS ANESTESICOS EN INHALACION.

En una nota que ha dirigido M. Duvay, boticario en París, á la Academia de Ciencias, dice que el modo de remediar dichos inconvenientes, consiste en el uso del oxígeno, que, segun este químico, tiene la propiedad de disipar toda clase de asfixia: en concepto del autor deberia hacérsele inspirar á todos los cloroformizados, aun cuando no sobreviniese ningun contratiempo.

HISTORIA—FILOSOFIA—LITERATURA.

FARMACIA.

BOSQUEJO DE SU HISTORIA. BENEFICIOS Y OBJETO.

La palabra FARMACIA derivada de *farmakon*, medicamento, designa en el dia el arte de escoger y preparar los remedios para apropiarlos á los usos terapéuticos. Los términos antiguos *botica y boticario* no significan, segun su etimología, mas que las cajas ó vasos destinados á los medicamentos y la persona que los conserva; porque antiguamente los remedios solo eran preparados bajo la direccion de médicos oficinistas.

En efecto, en el orígen de la medicina, la *cirugía* y la *farmacia* formaban un solo arte como sucede en todas las naciones poco civilizadas, en donde las recetas y las operaciones mágicas son de su dominio. Por esta razon el uso de las yerbas narcóticas, suspendiendo los dolores y escitando delirios, parecia obrar milagros en las manos de Circe, de Medea, Melampo, Macaon y Podalyro Por esto tambien Hipócrates preparaba y llevaba consigo sus medicamentos. Aristóteles ejerció la farmacia en su juventud, Teofrasto escribió sobre algunas partes de este arte; y Galeno, cuya celebridad ha sido tan grande, tenia una oficina en Roma.

Podríamos citar los Salomon, los Mitridates y otros príncipes de la Persia y de la China, como autores de fórmulas medicamentosas; los orientales, los árabes y los indios, entre quienes la naturaleza es tan fecunda en producciones, ya sean perfumadas, ya venenosas, han enriquecido el arte y acrecentado su poder.

Casi nada queda de las ciencias médicas del antiguo Egipto, encerradas para los celos del sacerdocio en el ignorado circuito de los templos, ó cubiertas con un denso velo por el misterio Hermes trimegisto, lo mismo que la mágia de los Caldeos. Asi como de las momias

sepultadas en las catacumbas, llegaron hasta nosotros restos desordenados de los antiguos conocimientos; pero solo en la edad media, cuando los árabes estaban en su mayor esplendor, se iluminó algun tanto el horizonte de la química.

La antigua farmacia estaba reducida á *mistiones galénicas* (segun los preceptos de Galeno), sin sospechar siquiera que en el seno de este monstruoso *caos* de drogas amontonadas, pudieran désarrollarse las menores reacciones, procedentes de reciprocas afinidades; tales son las composiciones de Scribonius-Largus, de Philon, de Moschion, de Nicander, de Scrapion, Mesué, Avicena etc.

Hasta el siglo duodécimo la medicina fue inseparable de la farmacia. Los monjes en los largos ratos de disciplicencia que pasaban en los claustros, se ocupaban en copiar las recetas antiguas con las leyendas de milagrosas curaciones. En el siglo décimo cuarto, un fraile franciscano boticario, bien sea Rogerio Bacon, bien Bertoldo Schwartz, descubrió por una maravillosa casualidad la pólvora, invencion capital, que debia cambiar la faz del mundo político y el estado de las sociedades modernas.

Poco despues el descubrimiento de un nuevo emisferio y el paso del Cabo de Buena-Esperanza abrieron una carrera ilimitada á las conquistas de la historia natural. La Farmacia se enriqueció con poderosos ausiliares; y las artes recibieron tambien un poderoso impulso con tan importantes objetos, al mismo tiempo que se desarrollaban nuevas enfermedades y se propagaban principios contajiosos, efecto de la mezcla de los pueblos y la multiplicidad de las relaciones mercantiles. Las ciencias físicas y químicas, fueron verdaderamente inauguradas, sobre todo á beneficio de las investigaciones de los médicos y farmacéuticos. En 1484 Carlos VIII estableció en Francia la farmacia en colegios distintos de las demas partes de la medicina. En Alemania el entusiasmo de los Rosa-Cruz y de los alquimistas ó *filósofos por el fuego*, entregándose á la metalurgia y á buscar la piedra filosofal, descubrió preparaciones enérgicas entre las manos de Paracelso, de Basilio Valentino etc.

Los siglos XVI y XVII fueron el preludio de una era brillante, no solo para la Farmacia, sino tambien para todos los conocimientos naturales y químicos. Los límites en que debe circunscribirse este artículo no nos permite elogiar aqui todos los hombres, que con tanta laboriosidad prepararon los materiales del glorioso edificio erijido en nuestros dias; pero la historia de las ciencias no podrá olvidar jamás que el arte farmacéutico hizo salir á luz gran número de mineralogistas, botánicos, zoólogos y químicos célebres, á quienes es deudora la posteridad de tantas artes y de su industria actual.

Efectivamente, en el siglo diez y ocho, despues de los Stahl y de los Boerhave; este arte, heredero de los trabajos de tan ilustres predecesores, ha contribuido al esplendor general de las ciencias. Seria imposible enumerar todo lo que se debe á los inmensos trabajos de los Rouelle, de los Macquer, de los Bergmann y Scheele, de los Priestley, Kirwan, Bayen, Lavoisier, Fourcroy, Guyton de Morveau Berthollet, Klaproth, Parmentier, Proust, Davy, y desde el hábil Baumé hasta los sábios actualmente vivos, que han elevado á tal altura estos vastos conocimientos conservadores de la humanidad.

Preciso es no olvidarlo: todos los objetos importantes para la salubridad pública, el análisis de las aguas, el del aire y su desinfeccion, el exámen especial de las producciones naturales y su composicion química, su uso diario en nuestra alimentacion, y en la econo-

mía doméstica ó rural; todas las artes nacidas de una libertad industriosa seran en lo sucesivo tributarias de los estudios farmacéuticos y químicos. La conservacion y la deterioracion de los alimentos y bebidas, asi como su mejor preparacion, la estraccion y purificacion de los cuerpos grasos, la destilacion de los espirituosos, la fabricacion de las sales, de los ácidos, de los jabones y otros productos; la del azúcar, de los colores y tinturas, de las sustancias empleadas en los tejidos y del modo de blanquearlas, y otras mil combinaciones industriales ó manufactureras, reclaman las luces del farmacéutico, químico y naturalista, independientemente de sus atribuciones especiales para la medicina terapéutica. Ademas la Farmacia ha conquistado un alto rango científico en las principales academias de Europa.

Este arte, hoy tan vasto, toma los elementos de que hace uso de la *historia natural en sus tres reinos*, y de la *química*, que enseña el analisis, la sintesis y la combinacion de los principios en estado de medicamento. Estos estudios abrazan casi toda la naturaleza.

Las partes del arte farmacéutico consisten: 1.° en la eleccion de las materias ó de su buena calidad; 2.° en la separacion de las partes usadas de las no usadas; 3.° en sus mistiones por procedimientos simples ó por medio de agentes químicos.

Los medicamentos se preparan por division mecánica, como los polvos, y la separacion de una sustancia de las demas, ó por estraccion de los jugos, fécula, azúcar, gomas, resinas, sustancias grasas, fijas ó volátiles, sales etc. Las mezclas se hacen, ya sin escipiente, como los polvos compuestos, especies, píldoras, trociscos etc., ya por medio de intermedios ó determinados escipientes.

Las mistiones por medio del agua se obtienen por disolucion en frio ó en caliente ó por la destilacion. Algunas por el intermedio de líquidos fermentados, como el vino, la cerveza, el vinagre, ó por los espirituosos como el alcohol y el éter, ya se emplean como disolventes ya como simples diluyentes. Una clase numerosa de preparaciones está formada con materias azucaradas, (azúcar ó miel) constituyendo los jarabes, las conservas ó pastas, etc. Los cuerpos grasos forman tambien una seccion númerosa de otros compuestos; los aceites volátiles arómaticos dan origen á misturas balsámicas; los aceites fijos constituyen muchas clases de medicamentos de uso esterno, tales como las pomadas, los ungüentos y las composiciones emplásticas en combinacion con los óxidos metálicos.

Los cuerpos puramente químicos, estraidos en su mayoría del reino mineral, son salinos, ya se presenten en estado ácido, ya en estado neutro; algunos forman bases, ya sean alcalinas, ya óxidos metálicos. En seguida de estos cuerpos pueden colocarse los oxácidos, los hidrácidos y todas las combinaciones que resultan de los ácidos y álcalis de los reinos vegetal y animal; y por último las asociaciones de las sustancias orgánicas con las inorgánicas, los productos de las descomposiciones, de las fermentaciones, de los pirogenados y combustos de estas sustancias animales y vegetales.

A medida que las ciencias naturales y químicas se fueron perfeccionando, la Farmacia simplificó mucho sus procedimientos, y acortó el número, antiguamente inmenso, de sus fórmulas, la mayor parte simples misturas galénicas. En el dia, esa gran variedad de electuarios, sobrecargados de una enorme multitud de drogas para todas las enfermedades, como la triaca, etc.; ese monton de composiciones formadas con mezclas de jarabes y multiplicadas plantas; esos polvos y masas pilulares, etc. se ven reducidas á una pequeña cantidad de

elementos enérgicos, cuyas propiedades han sido frecuentemente comprobadas: se han suprimido las superfluidades inertes y pueriles. De aqui ha venido el uso de establecer *Codex* ó recetarios para cada pais que contengan las fórmulas legalmente reconocidas como eficaces por la esperiencia de los prácticos, y que describan, ademas de las dósis de los ingredientes, sus proporciones mas exactas y seguras para operar estas combinaciones. De este modo, el médico está mas seguro del medicamento oficinal que prescribe, y se previenen y evitan funestos errores. Sin embargo, las ciencias, caminando sin cesar á su perfeccion, elaboran cada dia medios terapéuticos, que no pueden menos de ser tomados en consideracion por los recetarios ó códigos farmacéuticos. Cada dia se presentan nuevas preparaciones ó fórmulas revestidas de la estimacion pública, mientras que otras anticuadas caen en desuso, solo dan á conocer su imperfeccion.

Profundizando cada dia mas el conocimiento de las acciones químicas y recíprocas de los cuerpos, el farmacéutico descubre nuevas propiedades, y se encuentra con resultados muchas veces no previstos por el médico, quien sin embargo debe estudiarlos cuidadosamente. Algunas veces el práctico debe andar con mucho tino en los medicamentos puramente químicos, porque, poseyendo una energía superior á la que pueden soportar los tejidos sensibles de nuestros órganos, será necesario atenuar su accion con la interposicion de sustancias inertes. Al presente, habiendo rechazado una sana filosofía todos los efectos debidos á la imaginacion y á la charlatanería (como son los que se atribuian á los antiguos arcanos mágicos, á los amuletos, talismanes, polvos del cráneo humano, etc. etc.), se exige que los medicamentos posean una propiedad físico-química tanto mejor caracterizada, cuanto que ella opera sin la intervencion, siempre irregular, de lo moral. Se necesita una especie de certidumbre matemática en esta apreciacion de los productos medicinales para todos los casos morbosos que se presenten; pero esto solo puede resultar de las ciencias exactas y de los principios bien establecidos.

La conservacien de los medicamentos es tambien otra parte que interesa esencialmente á la farmacia, porque, deteriorándose con el tiempo, sus efectos ya no son seguros, caso que no se hagan perjudiciales, y la necesidad de renovar estas preparaciones es una pérdida para el farmacéutico. Cuanto mas instruido y probo es el profesor de farmacia, tanto mas solícito se muestra para emplear las mejores sustancias; aspira á simplificar y perfeccionar sus composiones, y haciéndose mas sabio, se aventura á ser menos rico. Se necesita, pues, que le rodee la confianza pública, con tanta mas razon, cuanto que las mas veces el solo es el árbitro de sus preparaciones.

Por otra parte, siendo el sabor y el olor de muchas drogas causa de que no se empleen, los confiteros y otros artesanos procuran imitar, para bien del público, una porcion de preparaciones con el azúcar, los espirituosos ó los aromas, y arrebatan al arte sus principales ventajas.

La Farmacia ha procurado en estos últimos tiempos descartar tanto como sea posible los objetos mas repugnantes, y disfrazar el sabor y olor poco grato bajo apariencias apetitosas, especialmente para las personas delicadas, como las mugeres y los niños, no reteniendo, mas que los principios esenciales. Pero algunas veces, si alguna virtud tienen los medicamentos, se debe precisamente á estos olores fétidos, y sabor amargo, acre, etc. La escesiva energía de ciertos agentes exige que sus dósis sean determinadas con mucha pruden-

cia, con tanta mas razon, cuanto que en casos desesperados colocan la muerte al lado de la curacion.

Asi es como el arte farmacéutico se ha convertido en una profesion de probidad completa y alta confianza, á la cual jamás se la concederá la consideracion de que es digna, y se la rodeará de la vigilancia que requiere; arte honroso, lleno de una responsabilidad terrible, que reclama, lo mismo un profundo saber, que una singular prudencia, y en el cual, sin embargo, hacen cada dia escursiones una charlatanería impúdica y una baja avaricia, que especulan con la credulidad humana, á pesar de los unánimes clamores contra estos criminales abusos.

Virey.

LEGISLACION MEDICA.

La legislacion farmacéutica es apenas conocida de nuestros comprofesores, descuido ú olvido que les ocasiona con harta frecuencia perjuicios de consideracion. Con el fin de que cese desde hoy esa perniciosa ignorancia para nuestros suscritores, hemos acordado ir insertando en nuestra REVISTA todas cuantas disposiciones legislativas y gubernativas existan vigentes ó no derogadas en su totalidad. Principiamos con las ordenanzas de Cárlos IV que una resolucion reciente de la autoridad ha declarado en vigor, á escepcion de los artículos anulados por disposiciones superiores, de que daremos cuenta en los números sucesivos.

Al insertar esta coleccion legislativa llevamos tambien la mira de que puedan ser mejor apreciadas las reflexiones que nos proponemos hacer sobre la necesidad de una nueva legislacion farmacéutica.

ORDENANZAS

PARA EL REGIMEN Y GOBIERNO DE LA FACULTAD DE FARMACIA, APROBADAS POR S. M. EN REAL ORDEN DE DIEZ Y OCHO DE AGOSTO DE 1804.

CAPITULO PRIMERO.

De la Real junta superior gubernativa de Farmacia.

Artículo 1.° Esta junta se compondrá ahora y en lo sucesivo de siete vocales, que son, y han de ser en adelante, el boticario mayor en propiedad con el título de presidente nato, y los seis boticarios de Cámara de primera clase con el de directores natos de la misma Real junta superior gubernativa de Farmacia, cuya nominacion se dará á este cuerpo.

Art. 2.° Todas las órdenes y oficios que se expidan por los señores secretarios de Estado y del Despacho, tribunales superiores y otros cuerpos ó gefes, y las representaciones y recursos ú oficios que la pasen los profesores farmacéuticos y otros cualesquiera sugetos, se dirigirán á la misma Junta, á la cual se dará en órdenes, oficios y representaciones el tratamiento de Señoría que le está concedido por Real órden de 22 de mayo de 1800, y usará del sello que hasta aqui, con el escudo de las armas Reales, y un lema que diga *Real Junta superior gubernativa de la Facultad de Farmacia.*

Art. 3.° Tendrá esta Junta en lo gubernativo de su facultad la misma autoridad que tenia la Audiencia de Farmacia en el Proto-medicato en virtud de la Real Cédula de 13 de abril de 1780, y reasumirá todas las facultades que actualmente tienen todos los cuerpos, y cualesquiera individuos farmacéuticos en particular de los dominios reales; excepto la de conocer en asuntos contenciosos, que quedan á cargo de las justicias ordinarias de los pueblos respectivos.

Art. 4.° Los títulos de bachilleres, licenciados y doctores en Farmacia se espedirán esclusivamente por esta Junta, firmándolos todos los individuos, y refrendándolos su secretario, que los sellará con el sello de la misma; y los que los obtienen gozarán respectivamente de las propias facultades, gracias, prerogativas y esenciones de los bachilleres, licenciados y doctores en medicina y en cirugía, y los graduados de las demas facultades mayores en las universidades de los dominios de S. M.

Art. 5.° Será privativo de la espresada Junta el nombramiento de visitadores, que ha de recaer en un farmacéutico aprobado precisamente para visitar las boticas de Madrid y de todo el reino, segun se dirá en el cap. 5.° de esta Ordenanza, y los escribanos reales que han de acompañarlos en esta comision; é igualmente tendrán la esclusiva facultad de formar los petitorios á que hayan de arreglarse dichos visitadores en sus visitas, y las tarifas de los precios á que deban vender los boticarios los medicamentos simples y compuestos.

Art. 6.° Para tratar los asuntos correspondientes al gobierno, asi literario como económico de esta facultad, celebrará la junta dos sesiones cada semana en los dias y horas que señalen; y cuando el presidente y directores que deben acompañarle, se hallasen de jornada, les dará parte la Junta, que debe tenerse en Madrid, de los espedientes que se ventilen, para con su dictámen tomar las providencias que fueren oportunas; pero si las circunstancias lo exigieren, se juntarán, ademas de los dos dias determinados siempre que convenga.

Art. 7.° Las resoluciones de la Junta han de resultar de la pluralidad de votos, y todos se espedirán en nombre de la misma Junta, pues ningun individuo en particular podrá por sí solo disponer cosa alguna en órden al gobierno escolástico y económico de la Farmacia; pero en el libro de acuerdos se anotará el voto ó los votos del que ó los que disintiesen de los demas; y solo en los asuntos que hayan de consultarse á S. M. se pondrán á continuacion del de la pluralidad los que no se conformaren con el dictámen de esta, la cual deberá rebatir seguidamente al voto ó votos de disenso las razones que produjeren, manifestando la Junta lo que tuviere por mas conveniente.

Art. 8.° Cuando de los acuerdos de la Junta resulte que se haya de representar á S. M. á los señores secretarios de Estado y del Despacho, á los consejos y tribunales superiores, firmarán las representaciones ú oficios los vocales que los hubieren acordado; y todo lo demas se comunicará á quien corresponda por el secretario de la Junta de acuerdo de esta.

Art. 9.° Los colegios farmacéuticos, las escuelas de esta facultad é igualmente todos los individuos de ella obedecerán puntualmente las órdenes de la Junta en todo lo perteneciente á la profesion, en el concepto de que no podrá darlas en contrario á lo que se dispone en esta ordenanza; y en caso que tuviesen que representar sobre ellas, lo harán los espresados cuerpos ó individuos con la atencion que corres-

ponde, esponiendo los motivos que impidan su ejecucion, para que en su inteligencia determine la Junta lo mas arreglado y conforme, ó lo represente á S. M., si fuere conveniente.

Art. 10. A los individuos de la Junta, como que componen un cuerpo, que es y ha de ser en todo tiempo la cabeza y gefe de toda la facultad de Farmacia en los dominios de S. M., les guardarán los espresados colegios y escuelas, los profesores farmacéuticos y los demas dependientes de la Junta la atencion, respeto y decoro que les corresponde; y siempre que algun vocal de la misma Junta se hallase presente en alguno de dichos colegios ó escuelas, tendrá asiento, voz y voto preferentes en sus actos gubernativos y literarios, tanto públicos como privados, en el concepto de que reasumirá las facultades y prerogativas del gefe local ó inmediato de la escuela ó colegio; y hallándose en ellos dos ó mas vocales, tendrán asiento, voz y voto por el órden y antiguedad que tuvieren en la Junta superior gubernativa, que será segun la que gozaren de boticarios de la Real Cámara.

Art. 11. Sin la revision y aprobacion de esta Junta no podrá imprimirse obra alguna de Farmacia: en consecuencia es la voluntad de S. M. que el consejo ú otro tribunal ó jueces de imprentas en sus dominios no den licencias para imprimir obras de Farmacia sin aquella precisa circunstancia; á cuyo fin los espresados tribunales pasarán á la Junta superior gubernativa de dicha facultad las que respectivamente se les presenten solicitando licencia para su impresion.

Art. 12. Estando mandado por las leyes que solo los farmacéuticos aprobados vendan medicamentos simples y compuestos, y que los especieros y drogueros pueden vender únicamente los simples, y de ningun modo los compuestos; es la voluntad de S. M. que subsista esta justa disposicion en toda su fuerza y vigor, para evitar los gravísimos perjuicios que su contravencion podria acarrear á la salud pública; y que la Real Junta superior gubernativa de Farmacia cuide con el mayor celo y exactitud de su observancia, tomando las providencias que juzgue oportunas, para que dichos drogueros y especieros no despachen ni vendan al público medicinas compuestas en pequeñas ni en grandes cantidades, pues solo podrán vender á los farmacéuticos sus corresponsales las que estos les pidieren, con la calidad de que han de ser reconocidas préviamente por la persona ó personas que diputare la Junta, con cuyo sello han de ir marcados los cajones, fardos ó paquetes en que las envíen para calificar su identidad y prevenir los daños que de otro modo podrian resultar á la salud pública.

Art. 13. Pero los espresados drogueros y especieros podrán vender por mayor los medicamentos simples sin artificio ni preparacion alguna, como su pulverizacion, etc, y de ningun modo por menor de cuarteron abajo; y si la Junta notare que alguno ó algunos de cualquier condicion ó calidad que sean, contravinieren á tan equitativa disposicion, les impondrá las multas pecuniarias que le parezcan conducentes, cuya exaccion se hará, en caso de resistencia á la intimacion de oficio que hiciere la Junta por el juez competente al trasgresor, y á coste y costas de este; pues la multa impuesta quiere S. M. que se entregue íntegra en el fondo de la referida Junta, la cual representará á S. M. para que mande lo conveniente á su ejecucion, en el caso de que no se llevasen á efecto pronta y ejecutivamente sus providencias en estos casos y en los demas prevenidos en esta Ordenanza, por ser su Real voluntad que se cumpla en todas

sus partes, para cortar de raiz los males y perjuicios que ocasiona á la salud pública la tolerancia de semejantes escesos..

Art. 14. Cuando la Junta tuviere noticia que de la venta de dichos medicamentos, en contravencion de lo que queda establecido, pudiese resultar ó hubiese resultado perjuicio á la salud ó vida de alguna persona, dará cuenta de oficio á las justicias competentes, para que sin perjuicio de la exaccion de la multa prevenida en el artículo anterior, formen causa al trasgresor ó trasgresores, y les juzguen y sentencien conforme á derecho; en el concepto de que en ningun caso ha de estar obligada la Junta á entrar en juicio ni á sostener accion alguna, ni sufrir contestaciones, y únicamente las dará á los oficios que la pasaren las mismas justicias, juzgados ó tribunales, ya sea sobre el asunto principal en cuanto conduzca á ilustrarle con antecedentes que tenga el proceso, ó ya por la pericia de la facultad.

Art. 15. Para precaver los graves daños que diariamente esperimenta la salud pública del abuso de muchos imperitos que, sin la aprobacion correspondiente se introducen á elaborar y vender medicamentos, prohíbe absolutamente S. M. bajo las mismas penas indicadas en los artículos precedentes, que ninguna persona de cualquiera calidad ó profesion que sea, pueda elaborar ni vender medicina alguna simple ni compuesta, ni aun con el pretesto de específico ó secreto; pues uno y otro es y ha de ser privativo á los farmacéuticos aprobados: é igualmente manda S. M. que estos no despachen medicina alguna sin que les sean pedidas espresamente por recetas de médico ó cirujano aprobados respectivamente segun las facultades de estos profesores, cuidando la Junta superior gubernativa de Farmacia que asi se ejecute, y exigiendo á los contraventores las multas espresadas en los términos que quedan referidos.

Art. 16. Del mismo modo ha de cuidar dicha Junta que ninguna persona venda yerbas secas ni frescas sin tener licencia suya para ello, multando á los que lo ejecutaren, segun se ha prevenido en el artículo 13. Y para contener los abusos que pudieran sobrevenir de su tolerancia ó disimulo, se visitarán por la persona ó personas que diputare las casas y puestos de los herbolarios, á quienes prohibirá, bajo las mismas penas espresadas, la venta de las yerbas que no esten comprendidas en el catálogo que formará la propia Junta, la cual les dará las licencias segun costumbre con este apercibimiento, supuesta la idoneidad correspondiente en los sugetos á cuyo favor las librare, para que con ellas acudan á la justicia ordinaria, á fin de que como punto de policía, les señale puestos en donde puedan vender las yerbas frescas conforme al referido catálogo; pues es obligacion de los farmacéuticos surtir al público de todas las plantas que necesite.

Art. 17. Estando mandado por repetidas Reales órdenes que no se saquen de las aduanas los géneros medicinales sin ser visitados antes por profesores farmacéuticos, para evitar los incalculables perjuicios que de su mala calidad podrian ocasionar al público, y la defraudacion de los Reales derechos con el pase de los que se introducen con nombres supuestos; la Junta superior gubernativa de Farmacia nombrará á los profesores de la misma facultad que tuviere por conveniente, para que asistan á la hora que acordaren con los administradores de dichas aduanas á reconocer todos los géneros simples y compuestos; y hallándolos de la calidad correspondiente, les darán el pase en esta parte, y en el caso contrario lo pondrán en noticia de la misma Junta, reteniéndolos entretanto en la aduana para que se tome la

providencia correspondiente. Y si, aunque no es de esperar de unos profesores empleados en beneficio de la salud pública, dieren por buenos géneros adulterados, y que puedan serla perjudiciales, quedarán por el mismo hecho privados del ejercicio de su facultad perpetuamente, y de poder obtener empleo alguno de ella, ademas de la providencia que S. M. tuviere á bien tomar segun la entidad y circunstancias del esceso.

Art. 18. A fin de que por esta Junta no se falte al debido cumplimiento en lo perteneciente á su ramo de lo que se halle mandado hasta aqui, se pasarán al archivo de la misma todas las Reales órdenes, espedientes y papeles correspondientes á su facultad, que existan aun en el Proto-medicato.

(*Se continuará.*)

INTERESES PROFESIONALES.

SOBRE LOS ANUNCIOS DE MEDICAMENTOS.

Hace algun tiempo que en los círculos de nuestros comprofesores, en los colegios, privada y públicamente, se cuestiona sobre la utilidad ó disconveniencia de los anuncios de medicamentos por medio de los periódicos y de carteles. Generalmente se considera eso como uno de los graves males que contribuyen á la decadencia de la Farmacia, como ciencia y como profesion, porque, dicen, se la despoja de su dignidad y prestigio, nivelándola con esos oficios que viven á la sombra de la ignorancia y de las preocupaciones mas groseras, esplotadas por el charlatanismo. Se le atribuye tambien la espantosa inundacion de preparados estrangeros que ha roto la barrera de los Pirineos, y en su justa indignacion llegan á clamar por la absoluta prohibicion de los anuncios.

Otros, por el contrario, pero muy pocos, creen que semejante demanda favorecería dudosamente á la clase, porque el mal que recibe del anuncio no consiste tanto en el uso que de él se hace como en el abuso ó, para ser mas exactos, en el *no uso*. Nosotros pertenecemos á estos pocos; y como estimemos no menos el buen nombre de la clase que su bienestar, vamos á esponer brevemente las principales razones de nuestra opinion.

La profesion de la Farmacia tiene dos aspectos bajo los cuales debe ser siempre, pero mas en esta cuestion, considerada: uno el científico, y otro el industrial. Como ciencia, la Farmacia necesita hoy de la publicidad mas que en ninguna otra época, porque jamas las diversas ciencias de que depende han demostrado tanta actividad ni hecho tan grandes progresos. La Historia natural, descorriendo cual nunca el velo de la creacion, lleva al laboratorio multitud de cuerpos nasta aqui desconocidos: la Química, esa ciencia que tiene toda la osadía y la resolucion del análisis, no contenta con haber investigado los arcanos de la materia inerte, se apodera hoy del ser orgánico y examina al mismo hombre, como si, cansada de pedir al Criador su secreto, fuese á saberlo en su mas perfecta obra: la Medicina, en fin, formulando nuevas teorías ó formulándolas nuevamente, y planteando sistemas distintos ó contrarios, parece abocada á una regeneracion y ensaya con avidez cuanto se le ofrece. Todos

estos adelantos de la ciencia no fueran tan grandes y armónicos, ni fueran patrimonio comun de la clase entera sin los periódicos, que no son sino los primeros agentes de la publicidad. Las ciencias viven de ella porque la ciencia es la luz, y la luz no vive si no se estiende.

No hemos bosquejado la necesidad que la Farmacia, como ciencia, tiene de la publicidad sino para hacer resaltar mas lo que de ella habrá menester considerada en su aspecto industrial.

En otros tiempos la industria ha podido vivir, bien que débilmente, sin ese ausiliar poderoso del consumo y consiguientemente de la produccion, sin la publicidad ó, lo que es lo mismo, sin los anuncios; pero en nuestro siglo, pero en el dia, no hay especie de industria, cualquiera que sea, que no precise de la publicidad para desarrollarse y conservarse. Esta necesidad es una consecuencia forzosa de la concurrencia, cada dia mayor, en todas las esferas de la actividad humana. Y es á tal punto conveniente satisfacerla que las probabilidades de cualquier establecimiento pueden desde luego graduarse por los medios de publicidad que emplee.

De esa necesidad no esceptuamos de modo alguno á la Farmacia, antes bien, y no sorprenda, creemos urgente atender á ella, si el hondo malestar de la clase precisa algun remedio, y si los primeros que debemos emplear son aquellos que está en nuestra mano aplicar. Qué es un anuncio? ¿Es otra cosa que una llamada de atencion al público para aquellos que puedan precisar del objeto anunciado? Pero se degrada, hemos oido decir, la profesion con los anuncios, poniéndose en las esquinas al par de los que esplotan la ignorancia ó la credulidad del vulgo. ¡Y se degrada la religion porque las iglesias anuncien las funciones que celebran? ¿Se degradan las ciencias, se degrada la Química porque se ocupe de materias que el público hace asunto de ridículo ó de asco, y porque publique sus investigaciones? En ese caso principiad por proscribir todos los periódicos de medicina, puesto que todos, no solo anuncian medicamentos sino que esplican su preparacion, y ellos pueden ser leidos, y lo son en efecto, por mas de un estraño á las ciencias médicas. En ese caso proscribid hasta los letreros que poneis en la portada de vuestras oficinas, pues que son tambien un anuncio de que en ellas se despachan medicamentos, porque, si condenais aquellos, reparadlo bien, tendriais que venir por una consecuencia inescusable á condenar estos otros. ¿Sería permitido, por ejemplo, que un farmacéutico de esta córte recien establecido, deseando hacerse mas conocido del vecindario, fijase en todas las esquinas un cartel que dijese: *El Dr. F. del colegio de esta córte, ha abierto su oficina de farmacia en la calle tal?* ¿Sería permitido que otro, por haberse dedicado á una especialidad añadiese: *Se preparan en su laboratorio baños minerales artificiales?* Sin duda. ¿Pues, por qué ha de ser prohibido que un farmacéutico anuncie ese y otros preparados, ajustándose á los límites que su carácter le prescribe? Cuando mas, sería una superfluidad, yrealmente no es mas que un recuerdo, pero un recuerdo útil así para el médico como para el paciente..

Se dirá tal vez que el farmacéutico nada debe despachar sin receta de médico. Y en ese caso ¿por qué se suministra un jarabe que ha sido propinado de palabra? por qué un agua, cuya receta no quiere ó no puede volver á buscar el paciente, si la ha perdido, aunque le haya sido muy benéfica? Porque las condiciones de la medicina han variado, como lo demostraremos si nos cumple tratar esta cuestion.

No; el anuncio no degrada á ningun profesor ni envilece la cien-

cia; y sería bien impropio, sería hasta vergonzoso, que una clase científica, compuesta toda de hombres ilustrados, se presentase á la autoridad pidiendo en daño propio la prohibicion de los anuncios de medicamentos, ó en otros términos, atacando la publicidad. Eso sería un anacronismo y contrariar ademas las necesidades de la época y las tendencias del siglo; esponerse al ridículo y recoger por todo fruto las esperanzas burladas, porque (y esto no se olvide) la prohibicion, aun dado que el gobierno pudiese acordarla, seria imposible de ejecutar: nuestros periódicos seguirian sosteniéndola, pues todos los dias publicamos fórmulas y virtudes de cien medicamentos que cualquier otro periódico no científico puede sin duda reproducir.

Ademas ¿podria prohibirse el anuncio de la leche de burra y otros cuerpos de doble aplicacion? Siendo lógicos, los prohibicionistas hasta ese estremo tendrian que descender. ¡Y quién traza la línea divisoria entre las sustancias medicamentosas y las demas!

No, lo repetimos; el anuncio no daña á la Farmacia, la publicidad no la prostituye, la luz no la hiere. Lo que la perjudica es precisamente lo contrario, es el no uso del anuncio ¿Sabeis porque estamos inundados de preparaciones estrangeras en mengua de la Farmacia española? Porque el público las consume. ¿Sabeis por qué las consume? Porque el paciente tiene todos los dias en su periódico un anuncio de la medicina que tal vez acaba de propinarle el facultativo. ¿Sabeis, en fin, porque la Farmacia camina á su ruina? Una de las principales razones (sin que desconozcamos el grande poder de otras que mas adelante examinaremos) es que la Farmacia española nada nuevo anuncia, está inerte ó vive como muerta.

No hay mas que un medio de combatir y destruir el anuncio, y es el anuncio mismo; es decir, el anuncio ilegítimo con el autorizado el anuncio sin mas garantía que la etiqueta con el del establecimiento de todos conocido; el anuncio estrangero con el anuncio nacional. ¿Quien duda que, si el público viese anunciado el *Rob de Laffecteur*, los *Gramos salutíferos*, el *citrato de magnesia* ú otra composicion de la Farmacia española preparadas en las oficinas de nuestros mas distinguidos profesores, àcudiria á ellas antes que á cualquier establecimiento de quincalla, donde una persona legá despacha una cosa que noconoce y de que no puede responder? Persuádanse nuestros comprofesores de que lo que la clase necesita es demostrar al público que existe: los grandes maestros de la ciencia, los mas célebres profesores de las naciones adelantadas no creen degradarse ni envilecer su profesion porque sus preparaciones se anuncien en los periódicos. ¿Qué hubiera sido del sulfato de quinina sin la publicidad? ¿Sería tan conocido de todos los médicos? su uso sería tan universal? su produccion tan cuantiosa? sus beneficios á la humanidad tan grandes?

El anuncio que nosotros reprobamos y combatiremos siempre con todas nuestras fuerzas, es el de secretos, por lo que con ellos se prostituye la ciencia haciéndola servir de mampara á las mistificaciones del charlatanismo. El inventor de un buen específico merece sin duda un premio que le sirva de estímulo; pero por nuestra parte jamás le concederiamos por premio el monopolio.

Los demas anuncios, hechos por los farmacéutícos, no son, dígase lo que se quiera, en último resultado mas que una esplanacion, bajo un aspecto, del título que les confiere el Estado, y bajo otro, un ejercicio del derecho que en él se reconoce. Cohartar ese derecho seria, en nuestro sentir, contribuir á la ruina de la profesion.

VARIEDADES.

Estadística de hospitales. He aqui el resúmen general del número de enfermos que han entrado en el Hospital General de esta córte y de los que han curado y muerto durante el año 1850.

Quedaron en fin de 1849.	924
Entrados en el año de 850.	13477
Suman. . . .	14401
De los cuales se han curado.	11329
Han fallecido.	2004
Quedan para 1851.	1068

Acaba de morir en Paris M. Labarraque, sabio, modestísimo, cariñoso y benévolo, á quien estimaban mucho cuantos le conocian. Ha consagrado su existencia al bien de sus semejantes, y descendió al sepulcro, despues de una larga dolencia, con la dulce tranquilidad propia de quien confia en sus buenas obras. Todos los profesores españoles saben que descubrió el *cloruro de iodo*, y nadie ignora la grande utilidad del *licor de Labarraque* para lá desinfeccion de las materias animales.

Dementes en Inglaterra. A principios de este año existian en Inglaterra 15.079 enagenados en todos los asilos, hospitales y demas establecimientos destinados á recibirlos. Entre ellos se contaban 11305 procedentes de familias pobres, y 264 dementes que habian cometido varios crímenes. De 454 que habian sído acometidos por el cólera, solo se habian salvado 143. Tambien en la Salitrería de París ha sido el cólera muy mortífero.

La vida en el Nuevo mundo. Parece que alli es el término medio de la duracion de la vida mucho mas corto que en el antiguo. En los estados del Sud es donde se ha mostrado una proporcion mas favorable, y sin embargo en Charleston es dicho término medio 36 años; en Veracruz 24,6; en Méjico 27,7; en Nueva Orleans 22,50. En las ciudades del Norte varía la época de la muerte entre 19 años 9 meses, y 20 años 3 meses y en algunos cementerios donde yacen muchos emigrados ha llegado el término medio á 13 años 6 meses.

Casos de longevidad. El dia 20 de diciembre último falleció en la Coruña Narciso del Campo, de estado casado, á la edad de ciento siete años, tres meses y dos dias, el cual, á pesar de su avanzada edad, gozaba de robustez.

En en el pueblo de Prellezo, en la provincia de Santander, existe un viejo de ciento trece años, tambien conservado, que aun toma parte en algunos trabajos del campo.

Vive tambien en Cabezon de la Sal un anciano de noventa y ocho años, en tan buen estado de salud y tan buen humor que promete vivir mucho mas: es el decano de los empleados cesantes, y cuenta setenta y seis años de servicios como empleado, durante los reinados

de los cuatro últimos monarcas españoles; contrajo segundas nupcias á la edad avanzada de ochenta años, y aseguran sus amigos que se ha rejuvenecido desde entonces.

En Ucieda (P. de Santander) hace poco que murió una anciana de 94 años que conservaba toda la dentadura y el pelo negro, dejando una hija setentona con las mismas circunstancias.

Ultimamente, existe en esta Córte María Jordan, que vive en una de las casitas situadas frente á la fuente de la Cibeles: cuenta 106 años y se halla con bastante agilidad: desde el año de 1808 vende piñones y avellanas junto á la inspeccion que fué de Milicias.

Número de enfermos en Irlanda. De un informe dirijido al Parlamento inglés, resulta que desde 25 de marzo de 1849 á igual fecha de 1850 entraron en los hospitales de Irlanda 468,028 individuos, ó por término medio, 34,072 cada semana. Los gastos han ascendido á 177,038 libras, ó próximamente 17.500,000 reales, por manera que puede calcularse que entra en los hospitales la décimaquinta parte de la poblacion irlandesa, y que se gastan con este objeto dos reales por cada habitante.

Muerte por falta de sueño. Un comerciante chino, acusado y convicto de haber asesinado á su esposa, fué condenado á muerte por medio de la privacion absoluta del sueño. La ejecucion de la sentencia tuvo lugar en Amoy. El desgraciado reo fué colocado en un calabozo bajo la vigilancia de tres celosos guardianes, que se relevaban de hora en hora, y no le dejaban entregarse al sueño ni un solo instante. Al fin sucumbió; pero estuvo sin dormir diez y nueve dias: al que hizo diez y ocho, eran tan crueles sus sufrimientos, que pedia con las mas vivas instancias pusieran cuanto antes fin á su existencia de cualquier modo que fuese.

Hospitales de París. Hay en París quince hospitales que contienen 7,174 camas, y reciben al año 90,000 enfermos, cuatro grandes hospicios y siete casas de retiro para 8,000 ancianos é incurables de ambos sexos, mas de 100,000 personas socorridas á domicilio y 25,000 niños abandonados.

Los hospitales se dividen en generales y especiales. En los primeros se curan generalmente las enfermedades agudas, las heridas, etc., y en los segundos las afecciones que tienen un carácter particular y reclaman una curacion especial.

De los hospitales generales se cuentan nueve, y seis de los otros.

La administracion de estos establecimientos se rige por reglamentos especiales, ascendiendo anualmente sus ingresos y gastos á nada menos que 45 ó 50 millones de reales, y el personal á mas de 2,500 empleados asalariados.

QUIMICA INDUSTRIAL.

BETUN JACQUAND,

PARA EL CALZADO.

El betun para el calzado, preparado segun el procedimiento de dicho señor, ha adquirido tal crédito, que se hace en el dia grande estraccion para diferentes puntos de Europa, entre los cuales no es España el mas insignificante consumidor.

Varios periódicos estrangeros publicaron diferentes fórmulas para su preparacion; pero los esperimentos practicados por algunos fabricantes no confirmaron hasta ahora sus virtudes. Por esta razon transcribimos á continuacion el procedimiento de los inventores, que hemos copiado de la patente de invencion, que se le ha concedido en Francia en el año de 1844 para prepararlo esclusivamente hasta el de 1850.

«En calderas calentadas por medio del vapor, baño de maria, á fuego desnudo, ó por cualquier medio, con tal que la temperatura no pase de 280° del centígrado, se echan de 12 arrobas y 16 libras hasta 13 arrobas y 19 libras de melaza procedente de la estraccion del azúcar de caña, de la remolacha, y de los sedimentos de estas sustancias, ó bien del residuo de la refinacion de los diferentes azúcares, con 65 libras de sebo animal procedente de los depojos de las pieles, pero ya derretido, aunque sí es indiferente que hubiese sido ó no purificado por el ácido sulfúrico ó cualquier otro procedimiento conocido.

Fundida ya esta materia mezclada con la melaza, se continúa elevando la temperatura, en la inteligencia de que puede variar de 60 á 200 grados centígrados. Durante la operacion se agitará fuertemente la masa por medio de cualquier motor, á fin de efectuar la combinacion.

Cuando el sebo esté derretido, se añaden 16 arrobas y 25 libras de polvos de marfil, que se van echando poco á poco en la caldera. Hecho esto, se trituran estos cuerpos por espacio de 2 á 3 horas ó tanto tiempo como fuere necesario para que la mezcla esté bien ligada

Se descomponen entonces los polvos de marfil con el ausilio del ácido sulfúrico, el cual es adicionado paulatinamente, en pequeñas porciones de cada vez, para que el sulfato de cal que se forma no pueda aglomerarse en masas. Para esto es necesario emplear una vasija inaccesible al ácido sulfúrico y que pueda contener 54 libras de él. Este ácido se introduce en la masa por medio de sifones delgados, cuyos orificios son calculados segun la velocidad del motor.

Media hora despues de esta operacion se juntan 32 1|2 libras de ácido chlorhydrico, pero sin que haya que recurrir á las mismas precauciones de la vez anterior, debiendo atender á que el clorureto de calcium que se forma es delicuescente; y se deja proseguir la accion del motor por espacio de 2 á 3 horas. Pasado este tiempo se hace parar el motor y se aparta la masa del fuego. Despues de pasar 2 horas de reposo, tiempo suficiente para que la materia se enfrie y termine la combinacion de los ácidos, se remueve nuevamente añadiéndole una cantidad cualquiera, pero siempre debil, de un aceite esencial, conforme á la intensidad del aroma que se pretenda comunicar á la masa.

Concluidas estas operaciones, trátase de trasvasar la materia á un reservatorio, sea estrayéndola por medio de una válvula con charne-

la ó goznes que cierra una abertura practicada en la pared inferio de la caldera, ó por cualquier otro medio.

Estos reservatorios deben ser bastante espaciosos para obtener productos bien homogéneos.

No obstante, antes de poner el betun á la venta, como está tan endurecido por el enfriamiento, se pasa por entre cilindros estriados ó pulimentados ó por morteros, trituracion que contribnye á hacer la pasta mas flexible y fluida, facilitando asi su colocacion en las cajas.

Lo que los señores Jacquands consideran especialmente como su propiedad en los procedimientos que acabamos de esponer, es:

1.° La elevacion de la temperatura, tan útil para que sea completa la accion de unos cuerpos sobre otros, y evitar asi cualquier otra accíon posterior.

2.° La sustítucion de los aceites vegetales, los cuales, ademas de ser mas caros, siempre alteran mas ó menos la piel y tienen el inconveniente de mezclarse mal con los otros cuerpos, para cuyos fines es mejor el sebo.

3.° La adicion del ácido sulfúrico por medio de sifones, cuya accion lenta y continua comunica á la masa cierta delicadeza imposible de adquirir por otro medio.

4.° La construccion de los reservatorios de grandes dimensiones, obteniendo por este medio una perfecta homogeneidad en el producto, que sin esto seria dificultoso conseguir, porque hay siempre una cierta diferencia en cada operacion, que proviene de la cantidad de los polvos de marfil y de la mezcla ó de los accidentes de la preparacion.

Las dósis arriba indicadas no deben reputarse absolutas, pues pueden variar con las cantidades respectivas de los cuerpos que entran en la composicion del betun, sin que por eso sus propiedades sean sensiblemente modificadas.

OBTURACION DE LOS DIENTES.

NUEVA AMALGAMA DE M. B. BOETGER.

Este profesor recomienda el procedimiento siguiente como el mas espedito y propio para el fin que se desea.

Se hace una amalgama de estaño químicamente puro y cadmio, poniendo estos dos metales en fusion en una cuchara de hierro; y cuando se haya verificado, se añade la cantidad de mercurio suficiente á dar á la masa la plasticidad conveniente. El mercurio debe estar caliente al verificar la incorporaclon, y esta se efectuará en un almirez de hierro por medio de una mano de lo mismo hasta que haya adquirido una consistencia mantecosa.

Sentimos no poder fijar las proporciones de esta amalgama, que tiene sobre las demas conocidas las ventajas de ser suficientemente plástica para que pueda llenar exactamente las cavidades; adquirir en algunos minutos una dureza capaz de resistir á la accion de los alimentos y de los cuerpos estraños, y principalmente poseer un color blanco inalterable, sin atacar ó dañar al de los dientes,

PLASTICA

APLICACION DE LOS RESIDUOS DEL MARFIL, DE LOS HUESOS Y OTRAS ESCRESCENCIAS DE NATURALEZA CÓRNEA, COMO LA BALLENA, etc.

La dureza del marfil y la de algunas otras sustancías córneas, co-

mo los huesos, las astas de los animales, las barbas de la ballena, etc., es frecuentemente un obstáculo para que se empleen en las artes industriales. Para obviar este inconveniente madama Rouvier se propuso reducir á masa el marfil y las demas sustancias córneas, para emplearlas luego del mismo modo que yeso, reproduciendo por medio de moldes todos los objetos artisticos posibles.

Al efecto toma los desperdicios del marfil, de los huesos, de las astas de los animales, de la ballena ó de otra cualquiera sustancia córnea, los reduce á raeduras y las pone por algun tiempo á digerir en una disolucion poco concentrada de un ácido vegetal ó mineral, segun el color que se quiera comunicar á la pasta.

Todos los ácidos pueden emplearse para este objeto; pero los usados con mas frecuencia son: el muriático, nítrico, tartárico, acético, cítrico y oxálico. La inventora emplea igualmente el fosfato ácido de cal.

Para liquidar completamente la masa se ausilia la accion de los ácidos por una temperatura de 35° á 40° en baño de maria. Se cuela despues por un tejido poco denso, y luego se le añade la cuarta parte de gelatina de marfil, ademas de la que contiene por sí misma la masa, con el objeto de absorver el disolvente. Esta gelatina se prepara por los métodos ordinarios.

Asi que la masa esté perfectamente mezclada, debe desembarazarse, por medio de la máquina neumática, del líquido escedente y de los gases estraños, despues de lo cual se presenta homogénea, membranosa y muy compacta.

En este estado seria difícil trasvasarla para hacer uso de ella; y para verificarlo se licua con el ausilio de las gomas copal, laca y otras, empleadas generalmente en la composicion de los barnices, las cuales tienen la propiedad de disolverse en el alcohol y aceites esenciales.

Por este medio puede vaciarse la masa en todos los moldes sin escepcion alguna, siguiendo los mismos procedimientos empleados para el yeso, y asi como se haya depositado en el molde, se solidificará, adquiriendo la misma dureza y haciéndose insoluble como la sustancia de que procede.

La ajustacion de los objetos modelados con esta masa y los demas á ella relativos, se hacen con los instrumentos ordinarios de los escultores, procurando unir primero los moldes, y luego echarles la pasta, á fin de que no se adhiera á ellos.

Cuando la masa esté en los moldes se le hace esperimentar cierta presion, con el objeto de espulsar el aire é impedir el que se formen cavidades en su interior, y luego se deja que la primera capa se solidifique en forma de membrana, para estender despues sobre esta capas sucesivas y proporcionadas á la magnitud del relieve que se intenta reproducir. Pueden mezclarse perfectamente con esta composicion los colores vegetales ó minerales.

Si el objeto que pretendemos modelar consta de varias piezas, se hacen estas separadamente, y cuando estén secas, se las da en las superficies, que hayan de quedar contiguas, una capa de la misma sustancia de que estén formadas, y se someten en seguida á una fuerte presion. Solidificada la sustancia intermedia, las partes forman un todo contínuo, de suerte que, pulimentados los rebordes por medio de la planta denominada *equina*, no se percibirán los puntos de union.

Para que la humedad no altere la superficie de los moldes, recientemente preparados, se les cubre préviamente de una capa hidrofuga formada con caseo y cal viva, la cual se estiende por medio de un

pincel. De este modo el relieve queda perfectamente insensible á la humedad y aun suele adquirir mayor consistencia.

Para la decoracion de los ornatos, se emplean los mismos procedimientos que se usan para los bronceados, dorados ó plateados, ya sea por medio de drogas ó por los mordientes. Tambien puede hacerse uso de la pintura, bien sea siguiendo el método ordinario, bien el encáustico ó los procedimientos denominados *orientales*.

BARNIZ PARA VIOLINES.

Y DEMAS INSTRUMENTOS DE MADERA: POR WATIN.

Sandaraca.	4	partes.
Laca en granos.	2	
Almáciga en lágrimas.	2	
Elemi.	1	
Vidrio pisado.	4	
Trementina de Venecia.	2	
Alcool á 40.°.	32	

Se digiere todo al baño-maría por los procedimientos conocidos.

MATERIA MEDICA—SOFISTICACIONES.

CATAPLASMA ELECTRICA.

POR M. RECAMIER.

Despues de haber ensayado en el tratamiento de diversas enfermedades todos los aparatos eléctricos desde la pila vertical hasta el aparato de Breton, Mr. Recamier empleó la electricidad segun el procedimiento siguiente:

La *cataplasma galvánica* (tal es el nombre que hemos dado al procedimiento en cuestion), dice M. Recamier, no es otra cosa que una capa de algodon que contiene otras dos, una de laminitas de zinc y la otra de laminitas de cobre. Convenientemente picada y cosida esta capa de algodon, se encierra en una funda forrada por una de sus caras, con una capa de algodon picada, y por la otra, con un tejido impermeable.

Sin duda que la confeccion de un aparato cataplasma exige precauciones, atencion y esperiencia; pero una vez construido, ¿cuál es el práctico, cuál el médico de partido, y cuál el enfermo que se resistirá á emplearlos?

Su uso es sumamente fácil. Se aplica la cataplasma sobre la piel por la cara permeable; bien entendido que debe ajustarse exactamente por medio de vendoletes ó de servilletas. Muy pronto se desarrolla calórico y se acumula la transpiracion retenida por el tejido impermeable: esta transpiracion humedece la funda, y esta humedad, ácida, como saben todos produce sobre el cobre y el zinc, contenidos en el algodon, lo mismo que causa el *líquido acidulado* en la pila vertical, y los discos de carton ó de paños mojados en la horizontal ó de columna: el desarrollo de la electricidad. Es, segun se ve, un instrumento galvánico en su aplicacion mas sencilla y fácil.

Hemos encontrado pieles secas, refractarias á la estimulacion por el calor; y en este caso recurrimos al ausiliar siguiente: se toma un pedazo de flanela humedecida con agua caliente y salada, y despues de torcida para espulsar el esceso de líquido, se interpone entre el

tópico galvánico y la piel. La electricidad se desarrolla con tal vigor que hemos visto presentarse en toda la region adyacente los efectos de un verdadero sinapismo; sin embargo, generalmente hablando, solo se desarrolla un calor moderado y un prurito muy agudo.

Es de notar que la electricidad obtenida por la cataplasma galvánica se desprende sin intermedio y en el estado naciente. Los gases en estado naciente tienen propiedades especiales; ¿y por qué no las ha de tener la electricidad?

La flanela empapada en el agua salada nos ha sugerido la idea de emplear las mismas cataplasmas galvánicas, es decir la electricidad como ausiliar en todas las medicaciones por absorcion.

Nada se opone á que se empape esta flanela medicamentosa en una disolucion de sulfato de hierro ó de zinc, en la de yoduro de potasio ú otras análogas, en cuyo caso la electricidad desarrollada por la cataplasma obra con mas eficacia todavía que la friccion, la cual en realidad no es mas que una especie de electrizacion. En un caso de sífilis dudoso, hemos interpuesto entre las regiones dolorosas y las cataplasmas galvánicas una flanela empapada en una disolucion muy dilatada de deuto-cloruro de mercurio, y el dolor se ha suspendido instantáneamente.

Creemos tambien haber comprobado que, en los casos en que un solo tópico (cataplasma galvánica) no proporcionase el alivio deseado, se pronunciaba de una manera mas pronta y perentoria, colocando otra semejante en el lado opuesto, es deeir, primero delante, y luego en la parte posterior de la region enferma. Este modo de proceder es de la mas alta importancia cuando se trata de operar sobre tumores indolentes, cuya resolucion pretendemos obtener.

En efecto, yo he observado que cuando se emplea la pila vertical, si las corrientes no se encuentran precisamente en el órgano enfermo, no se obtiene ninguna ventaja medicamentosa, mientras que se consigue casi con toda seguridad, si las corrientes se disponen de modo que se encuentren en el órgano afectado.

He aqui un ejemplo de que ha sido testigo el Dr. Amussat. Una jóven de 25 años, tratada por M. Portalis, tenia en la altura de la sínfisis sacro-iliáca un tumor esferoidal, que representaba un cuerpo fibroso del volúmen de una naranja. Este tumor, declarado tal en una consulta celebrada entre MM. Amussat, Portalis é yo, era indolente, duro, se oponia á la defecacion, que no solo era muy difícil, sino que estaba amenazada de una supresion total. Propuse, á falta de mejores medios, someter el tumor á corrientes galvánicas, pero con la condicion de que la punta de las agujas colocadas al estremo de cada abertura estuviese colocada constantemente á la misma distancia del tumor. El doctor Portalis puso en práctica este consejo con una atencion y una perseverancia tales, que dos meses despues, reunidos de nuevo en consulta M. Amussat é yo encontramos el tumor reblandecido en completa resolucion; dos meses mas tarde, ya no existia mas que la cuarta parte del tumor, y á los seis meses de tratamiento, habia desaparecido, lo mismo que la dificultad de defecar. Esto ha pasado hace ya algunos años, y desde entonces no se ha resentido la salud de la paciente.

Este hecho, que vino á comprobar otros menos decisivos, me obligó á reflexionar todavia mas, como puede comprenderse, sobre cuál seria el medio mas cómodo de emplear la electricidad, y sobre todo como hacer encontrarse las dos corrientes contrarias en un mismo punto. Ahora bien; á nosotros nos parece que la electricidad desarrollada

por dos cataplasmas galvánicas colocadas, la una delante y la otra detras, se irradia en corrientes, que se cruzan en el órgano enfermo.

Asi, la electricidad positiva de la cataplasma atrae y se combina con la electricidad negativa de la cataplasma B, y *viceversa*. De esta manera, en lugar del encuentro de las dos corrientes, el órgano enfermo sufre el encuentro de cuatro; lo cual permite esperar una accion resolutiva muy poderosa. Esta accion será tanto mas fuerte, cuanto que, como ya lo hemos dicho, bajo cada una de estas cataplasmas puede ponerse una flanela impregnada de un líquido que contenga elementos de los que entran en los emplastos fundentes, elementos que la electricidad desarrollada hará presentar con una energía fácil de activar ó moderar.

Es claro que el tejido impermeable colocado en la cara esterna del tópico (cataplasma galvánica) está destinado á aislar, á fin de impedir que la electricidad desarrollada se marche. Por lo demas es aplicable á este caso la misma teoría de lo que sucede cuando empleamos simplemente la capa de algodon con el tafetan gomado, el cual, reteniendo la transpiracion en la superficie de la piel, se opone tambien al desprendimiento local de la electricidad fisiológica. Este hecho está comprobado por el calor intolerable que esperimentan algunos enfermos bajo la simple influencia de los tópicos.

Asi pues, podria contraponerse al tópico galvánico, en lugar de otro semejante, una simple capa de algodon cubierta esteriormente de un tafetan gomado; pero en este caso no se establecerian corrientes desde uno á otro lado; no habria mas que una simple difusion de la electricidad galvánica (suministrada por la cataplasma galvánica) en los órganos cubiertos por la cataplasma.

Por último, demostrando la esperiencia que la adicion de electricidad no conviene en todos los casos, hemos procurado buscar los medios de sustraerla, asi como hemos tratado de producirla. Ahora bien: nuestras cataplasmas húmedas desprovistas de cuerpos oleosos y resinosos, los cuales no son conductores de la electricidad, por su misma humedad, nos han parecido escelentes medios para substraer este fluido.

Hace largo tiempo, como no ignoran muchos de mis comprofesores, que empleo las cataplasmas romanas, hablo de las hojas vejetales en general y especialmente de las de berza. Estas hojas, aunque impermeables, son esencialmente conductoras de la electricidad y me sirven en muchas circunstancias en que pretendo retener sobre la piel la transpiracion sin conservar la electricidad: no os sorprendereis, estimados comprofesores, del frecuente uso que yo hago de este medio de *robar la electricidad*, medio que solo pasa por remedio vulgar ó de pobres mujeres á los ojos de la ignorancia; medio en fin, que yo os propongo como uno de los preciosos ausiliares de las cataplasmas galvánicas, de las cuales son precisamente el reverso de la medalla.

Si no quisiera limitarme á una simple comunicacion, entraria en detalles de observaciones recogidas ya sobre la eficacia de nuestros tópicos galvánicos.

Por dos veces han hecho cesar los dolores intestinales; una vez combatieron con ventaja una constipacion rebelde que hacia siete años resistia á todos los demas medios.

Nos parecen esencialmente curativas; y que modificarán con notable ventaja los dolores linfáticos, neurálgicos ó reumáticos.

AGUAS MINERALES DE ESPAÑA.

(Continuacion de la página 29.)

En la página 26 hemos dado principio á este artículo presentando el cuadro de todos los manantiales de las provincias que están asentadas en la region ó semicuenca Traspirenáica ó setentrional, comprendiendo la cuenca interpirenáica ó del Miño, que son las 9 siguientes: Vizcaya, Guipúzcoa, Alava, Santander, Oviedo, Coruña, Pontevedra, Orense y Lugo, pertenecientes al antiguo reino de Galicia, el principado de Asturias y las Vascongadas, incluyendo á Santander, aunque asignada á Castilla, porque geológicamente no le pertenece.

Los manantiales que á continuacion anotamos corresponden á las 9 provincias de Burgos, Palencia, Leon, Zamora, Valladolid, Salamanca, Avila, Segovia y Soria, que son todas de Castilla la Vieja y las que poco mas ó menos comprende la region Pirenáico-Carpetana ó del Duero.

PROVINCIA DE BURGOS.

Rubena.	Fuente de Rubena.	10°

PROVINCIA DE PALENCIA.

No consta oficialmente la existencia de ningun manantial.

PROVINCIA DE LEON.

Boñar.	Fuente de la Peña.	17°
Cofiñal.	Fuente Salina.	18°
Fuente Sublantina.	Fuente Sublantina.	16°
San Adrian.	Fuente de los Baños.	21°

El manantial *mas frio* de esta provincia es el de la Fuente Sublantina y el *mas caliente* el de la Fuente de los Baños en San Adrían

PROVINCIA DE ZAMORA.

Almeida de Sáyago.	Hervidero de San Vicente. . .	22°

PROVINCIA DE VALLADOLID.

No consta oficialmente la existencia de ningun manantial.

PROVINCIA DE SALAMANCA.

Ledesma:	Fuente de los Baños.	40.°
	Fuentes de las inmediaciones. .	32.° á 33.°
	Fuente de la Bebida.	24.°
Alcaraz:	Fuente de Regajal.	22.°
Caldillas de San Miguel:	Fuente de la Balsa..	22.°
	——— de la Bebida.	20.°
Espino de los Doctores:	Fuente del Espino de los Doctores.	10.°

El manantial *mas caliente* de esta provincia es el de la Fuente de los Baños en Ledesma, y el *mas frio* es el de la Fuente del Espino de los Doctores en el pueblo de este nombre.

PROVINCIA DE AVILA.

No consta oficialmente la existencia de ningun manantial.

PROVINCIA BE SEGOVIA.

La Granja ó San Ildefonso.	Fuente de Santa Isabel.	12.°
La Losa:	Fuente de la Losa.	12.°

PROVINCIA DE SORIA.

No consta oficialmente la existencia de ningun manantial.

Anotamos tambien los surtidores de las provincias de Guadalajara, Madrid, Toledo y Cáceres, que en su casi totalidad corresponden á la region Carpeto-oretana ó del Tajo, y los de las provincias de Cuenca, Ciudad-Real y Badajóz comprendidas en la region Oreto-marianica ó del Guadiana. Son todas las que formaban antes parte de las provincias de Castilla la Nueva y Estremadura.

PROVINCIA DE GUADALAJARA.

Sacedon ó Real sitio de la Isabela:	Fuentes del Estanque.	23.° 50 Cent.
Trillo ó de Cárlos III.	Fuente del Rey. , , ...	23.°
	Manantial del Rey.	23.°
	—— de la Reina.	23.°
	—— del Príncipe.	23.°
	—— de la Princesa.	24.°
	—— de la Condesa. . .	23.°
	—— de la Piscina.	21.°
	—— del Director.	19.°
	—— de Santa Teresa. . , .	22.°
	—— Nuevo.	23.° 25 Cen.
Castil-nuevo.	Fuente Medicinal. :	10.°
Corcoles:	Fuente de la Aurora. , . . .	16.°
Molina de Aragon:	Fuente de Molina de Aragon. .	16.°
Sotoca.	Baños de Sotoca.	13.°

El manantial *mas caliente* en esta provincia es el de la Princesa en Trillo, el *mas frio* es el de la fuente medicinal en Castil-nuevo.

PROVINCIA DE MADRID.

Molar.	Fuente del Toro.	15.°
Aranjuez:	Fuente Amarga.	10.°
Casa del campo.	Fuente Medicinal. . . . . :	12.°
Humera ó Sumas-Aguas:	Pozo de Sumas-Aguas.	17.°
San Agustin.	Fuente de Colmenar y de la Cerca	15.°

En esta provincia el manantial *mas caliente* es el del Pozo de Sumas-Aguas en el punto del mismo nombre ó Humera, y el *mas frio* el de la fuente Amarga en Aranjuez.

PROVINCIA DE TOLEDO.

Añover de Tajo:	Fuentes de la Mina, S. Bartolomé y S. Gregorio.	10.° á 12.°
Espinoso del Rey:	Fuente Herrumbríenta. . . .	10.° á 15.°

PROVINCIA DE CACERES.

Bejar y Montemayor:	Fuente de los Baños.	.32.° á 34,°
Brozas.	Fuente de los Baños de S. Gregorio.	15 °
Castañar de Ibor:	Fuente del Loro ó del Oro. . .	14.°

De los tres manantiales de la provincia de Cáceres el *mas caliente* es el de los Baños en Bejar y Montemayor; y el *mas frio* es el de la fuente del Loro en Castañar del Ibor.

PROVINCIA DE CUENCA.

Alcantud:	Fucnte de los Baños.	16.°
Solar de Cabras	Fuente de los Baños.	15.° 50 c.
Beteta:	Fuente del Rosal ó de Beteta. .	17.°
Castillejo:	Manantiales.	16.°
Saelices:	Fuente de los Baños.	16.°

El manantial *mas caliente* de esta provincia es el de la fuente de Beteta en el pueblo de este nombre, y el *mas frio* el de la fuente de los Baños en Solar de Cabras.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL.

Fuen-caliente:	Fuente de los Baños.	32.°
Hervideros de Fuensanta:	Fuente del Estanque.	17.°
	Las dos inmediatas, . , ...	17.°
Hervidero de villar del Bozo:	Fuente del Baño.	21.°
Navalpino:	Fuente de la Piedra ó de la Peña.	22.°
Puertollano.	Fuente del Prado de San Gregorio.	13.°
	—— de Delgado.	16.° variable.
Alameda de Cervera:	Fuente de agua dulce y ágria reunidas.	12.°
Calzada de Calatrava:	Fuente del Baño, de la Bebida y	
Diezgo:	de la Huerta.	17°
	—— de Diezgo.	12°
Hervideros de Carrion:	Fuente de Carrion.	12°
—— del Emperador:	Fuente de los Baños.	20°
—— del Chorrillo:	Pozillos.	12°
Hervidero de la Fuente del Cura:	Fuente del Cura.	12°
Hervideros de Fontillesgo:	Fuente de Fontillesgo.	14°
—— de Graná-		

tula:	Fuente y Pozos de Granátula. . .	12°
—— de Saladilla ó Celadilla.	Fuente de la Laguna.	12°
—— de Villafranca:	Fuente de Villafranca.	12.°
Nava:	Fuente de la Nava, ...	12.°
Nieves:	Fuente de las Nieves.	14.°
Peral:	Euente del Peral.	12.°
Piedrabuena:	Fuente de Piedrabuena. . . , .	14.°

De los numerosos manantiales da esta provincia el *mas caliente* es el de la Fuente de los baños en Fuencaliente; entre los *mas frios* se encuentran varios, que señalan 12°, tales como el de la Fuente del Diezgo, el de la Fuente de Carrion, Pozillos, etc, etc.

PROVINCIA DE BADAJOZ.

Baños de Alange.	Fuente del Depósito cubierto. , . .	22°

PILDORAS ANTI-CLORÓTICAS.

Mr. Ranvvez ha propnesto el carbon de azúcar para la preparacion de las *píldoras anti-cloróticas de Bland*:

Primero porque, absorviendo el ácido carbónico que se desprende á consecuencia de la *superoxidacion instantánea* de una parte del óxido ferroso del carbonato ferroso que se produce, permite al práctico confeccionar estas píldoras con prontitud y sin dificultad,

Segundo, porque inutiliza el uso de los mucílagos que no hacen mas que aumentar la dureza que ya por sí tienen las píldoras.

Y tercero, porque impide se alteren, pues que, estando obstruidos los poros del carbon por el ácido carbónico, se opone este á la penetracion del oxígeno del aire y por consiguiente á la composicion ulterior del carbonato ferroso.

REMEDIO PARA LA HIDROPESIA.

El cura de un pueblo del Alto Marne, ha dirigido á la Academia de medicina una carta anunciando la eficacia contra la hidropesía de una yerba conocida con el nombre de *esgirea ulmaria*, ó sea la Reina de los prados. Con esta yerba se hace una infusion en agua hirviendo y se toma como el café por la mañana en ayunas, al medio dia y por la noche. El cura refiere una infinidad de casos prácticos, en personas de edad muy avanzada. El carácter de la persona que comunica estos pormenores merece bastante confianza para que se ocupen del descubrimiento que señala los hombres de la ciencia.

FOMENTACION DIURÉTICA
POR CRHISTISON.

Polvo de hojas de dijital. .	30	gram.
Agua hirviendo.	600	

F. S. A. Se empapan compresas, y mejor todavia una esponja en forma de cataplasma, en esta infusion; se aplica sobre el abdomen ó en los miembros infiltrados, renovándolas de cuando en cuando.

Yo me he servido, dice Christison, de estas fomentaciones con ventaja en los casos de ascitis, y en los de edemas anti guos y rebelde,

cuando los diaforéticos, los purgantes y los diuréticos administrados interiormente no habian producido ningun efecto.

POLVO PURGANTE DE TISSOT.

Jalapa, ...	ána, partes iguales.
Ruibarbo.	
Sen.	
Crémor tártaro.	

Hágase un polvo homogéneo.

La dósis es de 2 á 6 gramos.

Estos polvos, cuya receta no se encuentra en los formularios, parecen ser empleados por los prácticos en algunas localidades de Normandía.

VERMÍFUGO SVVAIM'S.

REMEDIO AMERICANO, CON PRIVILEGIO.

Sémen-contra.	60	gram.
Valeriana.	45	
Ruibarbo.	45	
Spigelio.	45	
Agarico blanco..	30	
Esencia de tanaceto. . . .	2	
——— de clavo.	3	

Hiérvanse las cinco primeras sustancias con la cantidad suficiente de agua para que resulten tres kilógramos del cocimiento; disuélvanse las esencias en un kilógramo de alcool, que debe añadirse al cocimiento, y luego filtrese.

ICTYOCOLA

SOBRE SU PREPARACION Y FALSIFICACION, POR M. H. SUGDEN EVANS.

La icthyocola se prepara en Rusia de la manera siguiente: se abre y lava cuidadosamente en agua fria la vegiga del pescado, se clava luego sobre unas planchas y se la pone al sol para que se seque. Antes de que esté enteramente seca, se le saca la película (tejido de aspecto plateado). Las vegigas recojidas en invierno se depositan bajo la nieve sin lavarlas, y cuando en la primavera la temperatura está suficientemente elevada para secarlas al sol, se tratan como se ha dicho arriba. Algunas veces se las seca delante del fuego, y en este caso mana de ellas con frecuencia un líquido claro que se solidifica en una sustancia, que lleva el nombre de *icthycola en lágrimas*; pero este modo de desecarla no es tan bueno como cuando se hace al aire libre. Desecada al sol, fluye de ella una sustancia glutinosa, que recogida con los dedos pulgar é índice, forma una especie de cola de pescado á que se da el nombre de *kroski*.

Despues de ser esportada de Rusia, la ictyocola se somete á otras operaciones que la hacen propia para el uso. Se escoge limpia, arrolla en hojitas delgadas y parte en pequeños fracmentos.

La falsificacion de la cola de pescado se hace ya, arrollando sus hojas con otras de gelatina, ya bañándolas en una disolucion de esta sustancia antes de arrollarlas y cortarlas.

Un fraude de esta naturaleza ha sido recientemente descubierto por el químico ingles Redwood. Resulta de sus esperimentos que la

gelatina deja por la incineracion mucho mas residuo que la cola de pescado, lo cual forma el indicio principal de su adulteracion por esta sustancia. 100 de icthyocola de primera calidad dan por la combustion 1,8 gramos de cenizas; la misma cantidad de gelatina ordinaria deja 4 por 100. La gelatina da por consiguiente de cuatro á ocho veces mas cenizas que la mejor calidad de cola de pescado. M. Redwood recomienda incinerar las materias en un largo crisol de platino de cuatro onzas de capacidad y cubrirle durante la combustion con una tela metálica. Cuando las sustancias sometidas á la calcinacion han tomado la forma esponjosa, se sacan del crisol, reducen á polvo, y se concluye la incineracion en un crisol mas profundo. El uso de un crisol con abertura larga, y el reducir á polvo la sustancia esponjosa, son condiciones indispensables para evitar la pérdida de materia, que tendria lugar sin estas precauciones.

M. H. Letheby, profesor de quimica y de toxicologia en el hospital de Londres, se ha ocupado tambien, poco tiempo despues del químico anterior, del análisis comparativo de la icthyocola pura y de la que contiene gelatina. Hé aqui como se espresa acerca de una muestra de este producto considerado como puro, y que sometió al análisis.

1.° *El olor de esta cola de pescado no es bueno*; porque, mientras que la ctyocola de Rusia tiene simplemente un ligero olor de pescado ó de alga, la sometida á mi exámen posee un olor muy pronunciado á una sustancia animal en descomposicion: este olor es muy sensible cuando se estiran sus fibras, y mas todavia cuando se hace hervir con una pequeña cantidad de agua.

2.° *Su sabor es muy desagradable*, parecido al de la cola.

3.° *Enrojece fuertemente el papel de tornasol* cuyo fenómeno no debe tener lugar en la buena icthyocola.

4.° *El agua fria reacciona sobre ella de un modo particular*; porque cuando se trata la cola de pescado de Rusia con agua fria, apenas se hincha, se pone opaca, y cuando está cortada en pequeños fracmentos, las fibras se reblandecen ligeramente, pero jamas suministran gran cantidad de copos aislados, y el agua en que se haya agitado durante doce horas, no toma el aspecto gelatinoso. La sustancia impura de que me ocupo, al contrario, desaparece rápidamente en el agua, las fibras se trasforman en una masa cuajosa, y despues de doce horas de contacto, el agua pierde su fluidez y toma la forma de gelatina.

5.° Una disolucion de potasa cáustica, despues de haber obrado sobre esta cola de pescado, deja una cantidad de copos no disueltos mayor de la que debe.

6.° La icthycola pura y de primera calidad da por la calcinacion una ceniza de un rojo oscuro; cuya ceniza no contiene mas que una pequeña cantidad de carbonato de cal, que á lo mas no pasa de 0,9 por 100, mientras que la ceniza resultante de la cola adulterada tiene un color menos oscuro, hace mas efervescencia con los ácidos y asciende á 1,24 por 100.

7.° Por último, la icthyocola pura, mirada con el microscopio deja ver en toda su masa una estructura orgánica, fibrosa, celular ó epidérmica, al paso que la que se halla adulterada presenta, independientemente de estos caractéres, una capa distinta formada por una sustancia amorfa inorgánica y trasparente, idéntica en todos sus caractéres con la gelatina comun.

ESENCIA DE ZARZAPARRILLA.

DESCUBRIMIENTO DE UNA FALSIFICACION.

Dijimos en la página 4 que este medicamento gozaba de una grande reputacion en Inglaterra y América, y esto habia dado lugar á varias falsificaciones. Una de ellas es la del Dr. D. Ambrosio Sauto, de Matanzas, sometida al análisis por el acreditado farmacéutico del Puerto de la Cruz de Orotava, en Canarias, procediendo de la manera siguiente, segun su propia descripcion, que nos ha trasmitido:

«Tomé una onza de esencia y la dilaté en cuatro onzas de agua destilada, añadiéndole una dracma de carbon animal, con el fin de descolorarla en lo posible. Filtrado el líquido, lo dividí en dos porciones, y traté la primera con el carbonato de potasa puro, que me dió un precipitado de color amarillo anaranjado; y la segunda con el agua de cal, que me lo produjo de color rojo oscuro.

Para formar un término de camparacion, dilaté y decoloré del mismo modo una onza de la esencia que yo preparo, y ningun precipitado y ninguna alteracion sufrió por los reactivos anteriormente dichos, con que fue tratada.

En este caso, y deseando poner en descubierto si la esencia del señor Sauto tenia alguna sal mercurial, no obstante la protestacion de fé que hace en la introduccion de su anuncio, atacando las demas preparaciones que puedan contenerla, tomé otra onza de su esencia, que reduje por medio del baño de maria, á un estracto seco, cuyo peso fue de sesenta granos. En este estado hice pulimentar una planchita de cobre, que me sirviese de cubierta á un crisol pequeño. Coloqué en este el estracto, y puesto sobre un fuego moderado, empezaron á poco tiempo á desprenderse vapores blancos que se adhirieron á la planchita de cobre. Luego que el estracto estuvo reducido á carbon, separé el crisol y la lámina, en la que se hallaba una capa de un blanco ceniciento, observándose ademas unos puntitos brillantes que mirados con vidrio de aumento, resultaron ser de mercurio metálico. Esto no obstante, raspé la plancha sobre una capsulita de porcelana, y por repetidas lociones, para separar la parte carbonosa, logré reunir los glóvulos de mercurio del tamaño de la cabeza de una zanca, en medio de que habia otros muy pequeñitos.

Resulta, pues, de lo dicho, que la esencia de zarzaparrilla del doctor Sauto, contiene una preparacion mercurial, que no puede ser otra que la del sublimado corrosivo, atendiendo al color de los precipitados; que estas sales mercuriales son del todo estrañas á esta preparacion, pues siendo su objeto el purificar la sangre, no debe haber en ella mas que estractos leñosos obtenidos por medio del vapor. Y como el mercurio que el señor Sauto pone á su esencia, puede ser tanto mas dañoso á los enfermos, cuanto que estos la toman en la seguridad de que no lo contiene, segun él asegura en su prospecto, y como, ya sea el sublimado, ya cualquiera otra sal de mercurio la que aquel autor haya puesto en su esencia, esto puede dar lugar á graves accidentes en la salud; quisiera que por otros profesores se hiciera igualmente análisis de aquella sustancia, á fin de comprobar mejor lo que dejo espuesto.»

Nosotros no hemos podido confirmar el análisis del señor Suarez por no haber hallado en la corte botella alguna del señor Sauto; pero los reactivos empleados en su procedimiento no dejan lugar á la duda acerca de la falsificacion.

POLVOS CONTRA LA TENIA.

Y SINTOMAS DE SU EXISTENCIA.

El doctor Legendre, despues de haber referido detalladamente tres observaciones propias, reasume respecto al diagnóstico las reflexiones que ha podido encontrar en diferentes publicaciones y llega á los resultados siguientes: de treinta y tres enfermos los desórdenes del sistema nervioso *cerebro-espinal* se han observado veinte veces, consistiendo sobre todo en ataques convulsivos, generales ó parciales: se han notado tambien vértigos y cefalalgias.—Las *lipotimias* completas ó incompletas existian casi en la quinta parte de los casos.—Las *turbaciones de la vista* se han presentado solo seis veces (diplopia, sensacion de copos, de chispas, moscas y una vez ceguera periódica).—El *zumbido de oidos* le ha habido en tres enfermos.—Por último en catorce pacientes los fenómenos nerviosos han ido acompañados de una sensacion de *punzadas ó mordeduras* en la region epigástrica.

Hubiera sido de desear que el autor marcara, si es que los hay, los fenómenos patognomónicos de esta dolencia, antes de que arrojára el enfermo fragmentos de este entozoario; pues precisamente es la gran dificultad que encuentran los prácticos para entablar el tratamiento, que debe diferir segun las especies de los gusanos. En nuestra práctica no los hemos podido encontrar, y conocemos á un amigo y acreditado profesor (D. José Lobera) que se ha dedicado á combatir esta enfermedad, y sin embargo, despues de haber hecho arrojar mas de 50 especies de tenióides, algunas de ellas de longitudes casi fabulosas (40 varas) que conserva en su gabinete, le hemos oido decir que no ha hallado síntomas peculiares del ténia, pues se confundian siempre con los de los cestóides, ascárides, botricéfalos y otros gusanos entozoarios. (*B. de M. C. y F.*)

Cuando los medicamentos reconocidos comunmente como tenífugos no alcanzan á espulsar la ténia, ha conseguido M. Cerri muy buenos efectos con la fórmula siguiente:

Santonina pura.	48	granoa.
Estricnina.	1,5	id.
Polvo de raiz de jalapa.	10	escrúpulos.
——— azúcar.	12,5	id.

Mézclense y divídansé en 24 papeles iguales para tomar seis cada dia, uno de 3 en 3 horas con una taza de caldo hecho con manteca de vacas.

TOXICOLOGIA.

INTOXICACION POR EL LAUDANO LIQUIDO.

Uno de nuestros cólegas de Paris refiere los detalles de la vista de una demanda entablada en la cámara sétima del tribunal correccional de Paris, contra el Dr. M. Deguis, acusado de homicidio por imprudencia.

El hecho es que M. Deguis asistió en primeros de octubre á M. Labbé, maestro de postas en Alfort, á quien por un error lamentable recetó el dia 15 una lavativa de diez gramos del láudano de Sydenhan, en vez de hacerlo de diez gotas. El resultado fue que, despachado por el farmacéutico creyendo se usára para cataplasmas y lavativas, administrado á M. Labbé, sucumbió del 16 al 17, sin que el café, el aloes y demas medios empleados pudiesen evitarlo.

Tratándose de saber si la muerte era ó no el resultado de la imprudencia del médico, los señores Cruveilher, Devergie y Rayer, concluyeron negativamente, fundados sobre el estado anterior del enfermo, sobre el intérvalo trascurrido entre los síntomas del envenenamiento y la muerte.

A pesar de este parecer, demandado M. Deguis, que compareció revelando en el semblante el intenso dolor que le oprimia, pues apreciaba sinceramente á M. Labbé, despues de oir al acusado que lamentó su error, á los testigos, fiscal y al defensor M. Duvergier, el tribunal declaró á M. Deguis culpable de homicidio por imprudencia; pero, considarando los cuidados prodigados por Deguis á su amigo, le concede el beneficio del artículo 463 y le condena á 15 dias de prision, 500 francos de multa y las costas.

Véase cuan necesario es que las recetas se lean atentamente una y mas veces despues de estendidas y antes de ser despachadas.

ACETATO DE PLOMO.

PELIGROS DE SU EMPLEO EN LA REFINACION DEL AZUCAR

El gobierno ingles ha consultado á varios químicos y médicos acerca de los inconvenientes del acetato de plomo, usado por algunos fabricantes para la refinacion del azúcar. Todos han convenido en que es perjudicial y peligroso el uso de esta sustancia, porque nunca hay seguridad de neutralizarla completamente, sobre todo cuando se han de confiar tan delicadas maniobras á personas poco celosas y entendidas. Es, pues, de creer que se prohiba en Inglaterra el uso del acetato de plomo en la fabricacion del azúcar, como parece que se ha prohibido en Francia.

LEGISLACION MEDICA.

ORDENANZAS.

PARA EL REGIMEN Y GOBIERNO DE LA FACULTAD DE FARMACIA, APROBADAL POR S. M. EN REAL ORDEN DE 18 DE AGOSTO DE

(*Continuacion de la página* 54).

CAPITULO II.

SECRETARIA DE LAJUNTA, Y OBLIGACIONES DE SUS EMPLEADOS.

Art. 1.° La Real Junta superior gubernativa de Farmacia ha de tener un Secretario para el despacho de los asuntos que la pertenecen, con las mismas facultades y autoridad respecto de ella que las qne tienen los Secretarios de otros cuerpos y tribunales con relacion á ellos; y este empleo, como tambien los de los oficiales y portero, de que se trata en los artículos 6 y 7 de de este capítulo, se proveerán por S. M. con el sueldo que tenga á bien señalarles sobre el fondo de la misma Facultad, á propuesta de la Junta, debiendo recaer en sugetos de la idoneidad, desempeño y demas circunstancias que respectivamente se requieren.

Art. 2.° El secretario ha de asistir á todas las sesiones que celebre

la Junta, para darle cuenta de los espedientes que se hayan de ventilar, instruyéndolos con todos los antecedentes, órdenes y determinaciones que hubiere, y tengan relacion respectivamente con cada uno de ellos; y estenderá las resoluciones é informes que acordare la Junta, comunicando sus providencias á quienes corresponda, con arreglo á lo que queda prevenido en el artículo 6 del capítulo anterior.

Art. 3.° Estarán á cargo del mismo Secretario los libros de acuerdos y de reválida, y los papeles pertenecientes á la Facultad, como tambien los sellos de la Junta, las Reales órdenes, y todos los demas espedientes que tendrá bajo su custodia, responsabilidad y direccion, colocándolos segun el órden y método mas conveniente; y no podrá exhibir certificacion ni copia de documento alguno sin espreso acuerdo de la misma Junta; pero dará las copias simples que le pidieren los individuos de esta, á quienes, como todos los demas empleados en la Secretaría, guardará el respeto y decoro correspondiente; mas en los asuntos pertenecientes á su empleo no deberá obedecer á ninguno en particular; pues, segun se ha prevenido antecedentemente, esto corresponde á la Junta en cuerpo, y no á vocal alguno de ella particularmente.

Art. 4.° Será igualmente obligacion del Secretario recibir toda la correspondencia de la Junta, á la cual se dirigirá, así por las Secretarías de Estado y del Despacho, oomo por los Consejos, Tribunales, Gefes, Justicias y particulares, con el sobre en la carpeta que diga *A la Junta superior gubernativa de Farmacia*; y los pliegos que recibiere en esta forma no podrá abrirlos sino en la propia Junta, y hallándose esta formada.

Art. 5.° Mientras se verifica el establecimiento de Colegios de enseñanza (donde se han de hacer esclusivamente los exámenes de reválida, y recibir los grados de la Facultad que se hallen eregidos) será tambien obligacion del Secretario recibir los papeles que presenten los sugetos que soliciten grados, ó aprobacion para ejercer la profesion; y asimismo los depósitos que deban consignar dichos pretendientes despues de aprobados los referidos documentos, para ponerlos en arcas, segun se previene en el capítulo 8 de estas Ordenanzas.

Art. 6.° Ademas del Secretario habrá dos oficiales que le ayuden en el despacho de los negocios, debiendo el primero ó mas antiguo de ellos substituirle en sus ausencias y enfermedades, y asistir ambos con él á la Secretaría todos los dias que no sean feriados de nueve á una de la mañana, y en otras horas estraordinarias, siempre que lo exigiere la necesidad, y el mas espedito y pronto despacho que debe darse á los asuntos de la Junta.

Art. 7.° Para el aseo, limpieza y resguardo de las piezas en que hayan de celebrarse las Juntas, y tenerse la Secretaría, habrá un portero, que asistirá en la antesala siempre que se juntaren los vocales de la Junta, y en las horas de Secretaría. Y desempeñará ademas las otras obligaciones propias de su destino.

CAPÍTULO III.

De los Reales Colegios de Farmacia, de los Catedráticos, y enseñanza que ha de haber en ellos, y de las circunstancias de los alumnos para matricularse, y estudios que deberan hacer.

Art. 1.° Siendo la Farmacia una Facultad que para su debida

adquisicion es necesario estudiarla despues de haber obtenido los conocimientos necesarios por principios científicos, de cuyo método se ha carecido hasta ahora en los dominios de S. M., y deseando ponerle en el pie de perfeccion que corresponde, á fin de que sus profesores la ejerzan con la utilidad que exige su importantísimo objeto en beneficio de la salud pública; tuvo á bien S. M mandar en la Cédula citada de veinte y ocho de setiembre de mil ochocientos y uno, que la Real Junta superior gubernativa de dicha Facultad estableciese los Colegios de enseñanza correspondientes, segun se lo permitiesen los fondos que le están designados.

Art. 2.° Para que tengan pronto efecto las benéficas intenciones de S. M. en esta parte, es su Real voluntad que desde luego se erija un Real Colegio de Farmacia en Madrid; el cual servirá de norma para los demas que sucesivamente se fueren estableciendo segun conviniere en otros pueblos del Reino que el Rey tuviese á bien señalar, para que se difundan en todos los de sus dominios los verdaderos conocimientos de esta Facultad, despues qne por la inmediata inspeccion y observacion del de Madrid, de que privativamente cuidará la Junta, se haya puesto la enseñanza bajo el sistema posible de perfeccion.

Art. 3.° Estos Colegios de Farmacia han de estar, asi en lo económico, como en lo literario, bajo la inmediata y privativa direccion de la Real Junta superior gubernativa de dicha Facultad, la cual propondrá al Rey en todo tiempo lo que considere oportuno y conducente á sus mejoras y adelantamientos; y los gastos que ocurrieren para el pago de sueldos de los catedráticos y demas empleados, y para la enseñanza, se pagarán del fondo de la Farmacia; el que, como que pertenece á la Real Hacienda, no podrá emplearse en otros objetos que en aquellos que S. M. determinare.

Art. 4.° Con el fin de llevar á su debida y puntual ejecucion el establecimiento de estos Colegios, la Junta propondrá los arbitrios que fueren compatibles y estimare conducentes, si no alcanzasen para cubrir sus espensas los que S. M. la tiene concedidos de depósitos por los exámenes de reválida, y por grados de su Facultad, visitas de boticas, multas, etc.; en cuya inversion es la Real voluntad que proceda con la economía que corresponde, reformando todos los gastos que no fuesen absolutamente necesarios.

Art. 5.° Para el gobierno, así escolástico, como económico de estos Colegios, presentará la Junta al Rey, cuando esté á punto de establecerse el de Madrid, el Reglamento que la pareciese mas conveniente y conforme á lo que establece en esta Ordenanza, todo con la mira de que estas Reales Escuelas llenen el objeto que S. M. se ha propuesto en su creacion.

Art. 6.° En cada uno de dichos Colegios ha de haber dos catedráticos y dos sustitutos, que ademas del cargo de la enseñanza tendrán el del económico y literario inmediato de ellos; pero con sujecion y entera dependencia en todo de la Junta superior gubernativa, y el de hacer los exámenes correspondientes á los que pretendan los títulos de Bachilleres, Licenciados y Doctores en Química ó Farmacia, en representacion y como subdelegados de dicha Junta, haciendo de cabeza ó gefe local el que fuere mas antiguo de ellos, que como tal ocupará el asiento, voz y voto preferente á los otros tres, quienes se antecederán en todos los actos por el órden de su respectiva antiguedad.

Art. 7.° Uno de los catedráticos enseñará la Historia natural en

sus tres reinos, animal, vegetal y mineral, y el otro la Química y Farmacia; debiendo formar cada uno su respectivo curso elemental de la asignatura que se le encargue, para que les sirva en sus esplicaciones y á los discípulos de testo; por lo cual deberán escribirse en el estilo mas correcto, claro y sucinto posible, pero comprendiendo todas las doctrinas conducentes á la instruccion de sus alumnos. Y estos tratados se presentarán á laJun ta en un término prefijado, á fin de que, examinados y aprobados, ó rectificados por la misma, pueda disponer que se impriman en la forma mas conveniente para alivio y aprovechamiento de los alumnos en sus estudios.

Art. 8.° Entretanto que se publican estos cursos elementales arreglará el catedrático de Historia natural el que ha de dar á sus dicípulos al sistema de Linneo, describiendo principalmente las sustancias que tienen uso en la Medicina, sus diferencias, medios de conocerlas, y una idea general de lo que se entiende por métodos botánicos, y recorriendo todas las partes del vegetal con sus diferencias, desde la raiz hasta la semilla; y comprobará su doctrina con ejemplos prácticos en las plantas medicinales, demostrándoselas en el jardin, é insinuando sus virtudes y usos, los tiempos de recogerlas, y modo de desecarlas. Por el mismo órden esplicará á los alumnos la historia natural animal y mineral, manifestando las partes de los animales con la esplicacion correspondiente á cada una de ellas, las tierras, piedras, betunes, sales y demas fósiles, las raices, cortezas, frutos, flores, semillas, gomas y resinas.

Art. 9.° Para la esplicacion demostrativa ó práctica de esta asignatura habrá en cada colegio un jardin botánico de plantas oficinales con preferencia, y un gabinete con las producciones naturales correspondientes para la mas cabal instruccion de los alumnos; y así el jardin como el gabinete estaran bajo la inmediata direccion del catedrático de Historia natural, el cual dará las lecciones de su curso por el tiempo de nueve meses cumplidos precisamente todos los dias que no fueren feriados en las horas que con respecto á la localidad de cada establecimiento señalare la Junta superior gubernativa, arreglando su curso de forma que se esplique la parte botánica en las temporadas de primavera y otoño, y los otros dos ramos en los demas meses del año literario; en la inteligencia de que ha de emplear una hora por lo menos en cada leccion.

Art. 10. El otro catedrático, que ha de enseñar la Química y Farmacia, comenzará su esplicacion por la primera, valiéndose, entre tanto que se publica el curso prevenido en el arículo 7, de los Elementos de Lavoisier, haciendo de ellos las aplicaciones en teórica y práctica á las operaciones que tienen relacion con el arte de curar, y dando á conocer á sus discípulos las sustancias elementales ó simples segun el estado actual de los conocimientos químicos, como son la luz, el calórico, los gases, y los resultados de sus mezclas y combinaciones entre sí y en los demas cuerpos de las bases acidificables. y su oxigenacion; de la combinacion de estos ácidos ya formados con los álcalis, tierras y metales; de los principios de los animales y vegetales, alteraciones que padecen unos y otros por el fuego, por la fermentacion y putrefaccion, confirmando las teorías con esperiencias ó ejemplos que tengan relacion con las operaciones farmacéuticas, y concluyendo por la Farmacia.

Art. 11. La esplicacion de esta se reducirá á unos principios, que espondrá y demostrará con hechos prácticos, procurando elegir los asuntos que merezcan mayor atencion, sin repetir en cuanto sea po-

sible lo que ya hubiere enseñado en el tratado de Química; y se valdrá el catedrático de esta clase, mientras se forma el curso correspondiente, como se ha dicho, de los Elementos de Carbonell y del Diccionario elemental de Hernandez de Gregorio, teniendo á su cargo y direccion el laboratorio que con todo lo necesario para la mas perfecta instruccion de la Facultad se ha de establecer en cada uno de los colegios.

Art. 12. Con el fin de que nunca falte la enseñanza diaria en ellos, queda establecido que, ademas de los dos catedráticos haya dos sustitutos: el uno de ellos lo será para suplir al catedrático de Historia natural, y el otro al de Química, siendo ademas de su obligacion ayudarlos en las operaciones y demostraciones prácticas que ocurran en las lecciones diarias; y ademas, segun su respectiva disposicion, reunirá uno el cargo de secretario para cuanto ocurra propio de este destino; y el otro el de bibliotecario, para el arreglo, cuidado, adquisicion y conservacion de las obras mas conducentes para los adelantamientos de esta Facultad, de que tambien es voluntad de S. M. se doten estas Reales Escuelas.

Art. 13. Para que la provision de los empleos de catedráticos y sustitutos, así los de primera entrada, como los que se nombren en lo sucesivo, sea la mas acertada, como conviene en beneficio de la pública enseñanza, y libre de toda crítica, se ha de hacer por el Rey mediante rigurosa oposicion, que por ahora se ejecutará en la Real botica, asi como se verifica para la provision de las plazas de los boticarios de Cámara, mientras se establecen los colegios, en los cuales se harán las oposiciones en lo sucesivo, siendo los censores los profesores que hubiere en ellos, y algunos otros particulares (si se considerase conveniente) que S. M. tuviere á bien elegir; y estos censores formarán su propuesta, que dirigirán á la Junta superior gubernativa, para que pasándola con su informe á la via reservada de Gracia y Justicia, recaiga el Real nombramiento en el que se considerase mas acreedor de los consultados.

Art. 14. Luego que se halle dispuesto lo conveniente para abrir la enseñanza en el Colegio, que por decontado se ha de erigir en Madrid, estenderá la Junta los edictos convocatorios para la oposicion de los dos catedráticos y dos sustitutos de que se ha de componer la Escuela, espresando en ellos los ejercicios que han de hacer los opositores, las obligaciones de estos destinos, y la dotacion que han de gozar los que la obtuvieren, y propondrá la misma Junta á S. M. arreglando la de los sustitutos con consideracion á que, ademas de este cargo, han de desempeñar el de secretario y de bibliotecario, y han de turnar con los catedráticos en los exámenes y demas actos del Colegio.

Art. 15. Los que se admitan á estas oposiciones han de reunir á la calidad de Farmacéuticos aprobados, que es indispensable para la mejor instruccion de los que se dedican á esta Facultad, el grado de Doctores en Química, con el cual corresponde esten condecorados los que se han de emplear en el importante y delicado ministerio de la enseñanza. Los sustitutos han de optar por el órden de su antiguedad, sin nueva oposicion, ni necesidad de nuevo Real Decreto, á las plazas de Catedráticos; y esta circunstancia, como la de que los opositores deben tener el grado de Doctor, se espresará igualmente en los edictos convocatorios.

Art. 16. Los alumnos que hayan de matricularse en estas Reales Escuelas presentarán al secretario respectivo de ellas su fé de bau-

tismo, informacion de limpieza de sangre, recibida ante la Justicia del pueblo de su naturaleza, con citacion del Síndico Procurador general, y certificaciones de su buena vida y costumbres; de haber estudiado la Gramática Latina, la Lógica y las Matemáticas, las cuales son absolutamente necesarias para la debida comprension da la Química.

Art. 17. Todos estos documentos, que se han de presentar legalizados en debida forma, se revisarán por los profesores del Colegio; y hallados conformes, examinarán á los pretendientes de la matrícula de las referidas materias que deben traer estudiadas; y encontrándolos hábiles, los aprobarán, sirviéndoles esta censura para obtener el grado de Bachilleres en Artes; y el Secretario les formará su asiento en el libro de matrículas, que ha de tener á su cargo, con espresion de sus nombres y apellidos, pueblos y diócesis de su naturaleza, dejando el blanco correspondiente para poner á continuacion la censura que sacaren en los exámenes anuales que han de sufrir antes de principiar los cursos facultativos.

Art. 18. Los alumnos han de asistir tres años literarios consecutivos á las lecciones teóricas y prácticas de estos Colegios por el órden siguiente: en el primero oirán las que debe dar el catedrático de Historia natural: en el segundo las que esplique el catedrático de Química. Pero para pasar del primero al segundo curso han de sufrir un exámen riguroso de las materias que hubieren estudiado: y lo mismo para pasar del segundo al tercero: poniendo el Secretario á continuacion del asiento de la matrícula de cada discípulo la graduacion que sacare en estos exámenes; y el que saliere reprobado repetirá la propia clase en el curso inmediato; y si tuviere dos reprobaciones seguidas en una misma, será despedido de la Escuela, y no podrá ser admitido en ella ni en otra alguna de Farmacia para estudiar esta Facultad.

Art. 19. Del resultado de estos exámenes generales, que se han de hacer á los alumnos algunos dias antes de la abertura del curso sacará el secretario de cada respectivo Colegio un estado puntual, y lo remitirá á la Junta superior gubernativa, para que se halle instruida de los progresos de la enseñanza. Y los discípulos que despues de haber sido aprobados en los dos primeros cursos ganaren el tercero, estarán aptos para recibir el grado de Bachilleres en Farmacia, que se ha de dar por los mismos Colegios en los términos que se dirá en el capítulo siguiente, espidiendo el título respectivo la Junta superior gubernativa á los que saliesen aprobados; pero si se les reprobase en el exámen que han de sufrir para obtenerle, volverán á estudiar el tercer año de la Facultad; y en caso de que, concluido nuevamente, fuesen reprobados segunda vez en este exámen de bachilleres, perderán todos los cursos que hubieren estudiado, y no se les admitirá jamás al estudio de la Facultad.

(Se continuará.)

SOBRE REMEDIOS SECRETOS.

Pasada á informe del consejo de Sanidad la esposicion documentada del subdelegado de farmacia del cuartel del Pilar de esta ciudad que V. remitió en 17 de octubre último, ha espuesto en 27 de diciembre lo que sigue.—La seccion 1.ª de este consejo ha presentado el

siguiente dictámen relativo al espediente en que se consulta, si deben ó no reputarse como remedios secretos varios medicamentos anunciados al público por el farmacéutico D. Joaquin Clavillar establecido en Zaragoza. El gobernador de Zaragoza ha remitido al gobierno una esposicion documentada, hecha por el subdelegado del cuartel del Pilar, en que consulta si debe ó no reputarse lícita la espendicion de ciertos remedios que repetidas veces ha anunciado al público el boticario de aquella ciudad D. Joaquin Clavillar.—Refiere detenidamente el mencionado subdelegado todos los pasos que ha dado para contener en sus deberes á Clavillar, evitando la venta de los remedios secretos que anuncia, y de otros importados del estrangero, en contravencion de las leyes. De esa relacion aparece que no obtuvo resultado alguno, previniendo en un oficio á Clavillar que se abstuviese de infrinjir la ley anunciando y espendiendo remedios secretos, por suponer este farmacéutico vagos é indeterminados los artículos de nuestras leyes y disposiciones superiores relativas al asunto, y por hallar contradiccion con la tarifa de la ley de aranceles, lo que le indujo á presentar una instancia al gobierno. Habiendo por fin verificado la denuncia ante el alcalde corregidor, y pasándola este al juez de primera instancia correspondiente, ocurrió la duda de lo que deberia entenderse por remedios secretos, duda que ha quedado en pie despues de oidas la facultad de farmacia de la universidad de Madrid, y la academia de medicina y cirujía de Zaragoza, cuyas dos corporaciones han evadido la contestacion esplícita que el juzgado deseaba, manifestando ambas que toca resolver la cuestion al consejo de Sanidad del reino. Habrá ya advertido el consejo por este breve resúmen de lo que aparece en el espediente, que va á ocuparse la seccion de un asunto desagradable en demasía, sobre el cual lleva ya emitidos varios informes, sin que hasta ahora hayan alcanzado sus esfuerzos á minorar un mal, que por el contrario toma cada dia mayor cuerpo. Sin embargo, despues de un informe muy estenso, elevado al gobierno en 1847 no ha menester la seccion detenerse ahora mucho para resolver la duda que se consulta. En primer lugar la venta de los remedios secretos, esto es, aquellos cuya composicion no han hecho pública sus inventores, se halla justamente prohibida por las leyes, como lo está asimismo por las de todos los paises cultos. Asi es, que en la ley 1.a, título 40, libro 7.° de la Novísima Recopilacion; en el párrafo 8.° del capítulo 29 del reglamento de los colegios de medicina y cirujía del 16 de de junio de 1829, en los capítulos 15 y 16 del reglamento de las academias de medicina y cirujía de 30 de agosto de 1830, y en varias otras órdenes y disposiciones posteriores, se espresa cómo ha de obtenerse el permiso para la venta de tales específicos por sus inventores, y se prohibe severamente la espendicion de ellos cuando no medie el espresado requisito. Mas no solamente es ilícito á los farmacéuticos, y con mayor motivo á los que no lo son, espender remedios cuya composicion no se conoce; tampoco pueden estos facultativos vender medicamentos compuestos ni otra preparacion farmacéutica alguna de procedencia estrangera, pues que se halla terminantemente prohibida su introduccion, aun por la ley de 17 de julio de 1849 para la reforma de los aranceles, y conviene mucho castigar tales abusos que conducen á la mas completa irresponsabilidad por la mala preparacion de los medicamentos. Finalmente está asimismo vedado á los farmacéuticos en el art. 15 de la ley 8.a, tít. 13, lib. 8.° de la Novísima Recopilacion, y en otras varias disposiciones posteriores, entre ellas el artículo único del capí-

tulo 16 del reglamento de academias, el despachar medicina alguna que no sea pedida espresamente por receta de médico ó cirujano aprobados. Asi resulta que el farmacéutico subdelegado de sanidad del partido del Pilar de Zaragoza, ha cumplido su deber denunciando al boticario D. Joaquin Clavillar, que segun aparece en el espediente vende al público medicamentos secretos y otros preparados en el estrangero, aun sin receta de facultativo, pues que los anuncia en los periódicos y espresa sus virtudes, todo lo cual constituye graves infracciones de las leyes sanitarias que gubernativamente se deben penar y reprimir, pues que conforme al artículo 7.° del Código penal, no están sujetas estas contravenciones á las disposiciones de aquel.

Y habiéndose dignado S. M. la Reina aprobar el dictámen preinserto, lo traslado á V. S. de su real órden para su inteligencia y efectos oportunos.

Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 10 de enero de 1851.—San Luis.—Sr. gobernador civil de la provincia de Zaragoza.

POLICIA DE CEMENTERIOS.

Habiendo consultado el gobernador de la provincia de Málaga acerca de las reglas que hayan de observarse gara verificar dentro de los cementerios la exhumacion y traslacion de cadáveres de un punto á otro, asi como tambien para las mondas de los huesos; oido el parecer del consejo de Sanidad, y conformandose con lo que ha espuesto en 3 de agosto útimo, ha tenido á bien S. M. la Reina, dictar las disposiciones siguientes: Primera, se prohiben las mondas limpias generales de los cementerios. Segunda, no podrán ser trasladados los cadáveres de un punto á otro dentro del mismo cementerio, antes de trascurridos cinco años de la inhumacion, sino en el tiempo y con los requisitos que determina la real órden de 19 de marzo de 1848 para la exhumacion desde un punto cualquiera, de cementerio general á cementerio ó panteon particular. Tercera, por consecuencia, las limpias de los cementerios serán parciales y limitadas esclusivamente á los cadáveres que lleven cinco años desde su enterramiento. Cuarta, los gobernadores de provincia podrán modificar el tiempo prescrito en la disposicion anterior, respecto de aquellos cementerios cuya capacidad no sea proporcionada al número de defunciones anuales de la poblacion. Quinta, la traslacion de huesos enteramente secos á los osarios, puede hacerse en cualquier tiempo. Sesta, no es necesaria la intervencion de los facultativos para la ejecucion de estas operaciones en los casos que determinan las disposiciones tercera, cuarta y quinta. Sétima y última, Para todo lo que sea relativo á la traslacion de cadáveres desde un punto cualquiera á cementerio particular, se cumplirá estrictamente lo establecido en reales órdenes de 19 de marzo de 1848 y 12 de mayo de 1849, salvas las modificaciones que se establezcan á consecuencia del informe pedido al consejo de sanidad en 9 del actual sobre esta materia. s

De real órden lo comunico á V. S. para su inteligencia y efectoe corrrespondientes. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 30 d enero de 1851.—*Arteta.*

SOCIEDADES CIENTIFICAS.

ACADEMIA REAL DE CIENCIAS DE MADRID.

Tenemos á la vista la primera parte del primer tomo de Memorias de esta recien creada corporacion y el resúmen de sus actos durante el año académico de 1849 á 1850, presentado por su digno secretario perpétuo D. Mariano Lorente.

Hácese notar el resúmen por la claridad y conveniencia de estilo que distingue á su autor. En él se manifiesta que la Academia ha contestado á varias consultas importantes dirigidas por el gobierno, habiendo merecido de este una espontánea declaracion de lo satisfecho que está de su celo y sus trabajos; se da cuenta de las relaciones establecidas con otras corporaciones; se hace mérito de las memorias presentadas y publicadas; se indica la feliz idea de la Academia de ocuparse en la formacion de un diccionario tecnológico de ciencias, y se anuncia la resolucion de continuar publicando la interesante *Revista de los progresos de las ciencias exactas físicas y naturales*; se recuerda el programa de premios presentado por la corporacion para el 31 de mayo de este año y se hace una ligera reseña biográfica de los dos sócios fallecidos en 1850, D. Andres Alcon y D. Jacobo María de Parga. Termina este resúmen con una lista de las obras que ha adquirido la Academia, y de los individuos que la componen en la actualidad.

En cuanto á las Memorias publicadas, trasladaremos las mismas palabras que el Sr. Lorente.

«Cinco Memorias con tres láminas correspondientes á su objeto constituyen esta primera publicacion: cuatro son producto de académicos numerarios, y una de un corresponsal nacional. Sirven de motivo á cuatro de estas memorias, asuntos propios del suelo español, estando la quinta destinada á manifestar las observaciones hechas aquí acerca de la vida y actos de unos séres muy poco estudiados hasta ahora en ninguna otra parte.

«La primera, que es obra del académico numerario Señor D. Francisco Lujan, y que no forma mas que la primera parte del punto que se ha propuesto tratar, dejando la segunda para la inmediata impresion, contiene ciertos estudios y observaciones geológicas relativas á terrenos que, comprendiendo parte de la provincia de Badajoz y las de Sevilla, Toledo y Ciudad-Real, se hallan situados dentro de un sector cuyo centro está en Madrid, y cuyos radios se hallan trazados de una parte por la carretera general de Andalucia, que partiendo de Madrid termina en San Lucar y Cádiz, y de la otra en Estremadura, que partiendo del mismo punto, va á morir en la frontera de Portugal, en Valencia de Mombuey: memoria que, tratando ademas de los cortes geológicos de estos terrenos, versa esclusivamente sobre su topografia, y sistema hidrográfico.

«Sigue á esta otra Memoria del Sr. D. Joaquin Ezquerra del Bayo, tambien académico de número, destinada á presentar el primer ensayo de una descripcion general de la constitucion geológica de nuestro suelo, de la que no habia hasta aqui mas que descripciones parciales, sin mas pretensiones que la de escitar y promover la buena voluntad de otros geólogos en punto que debe servir de base para los mas sérios estudios del conocimiento de esta parte del globo que nosotros habitamos, y que necesitamos al menos conocer mas especialmente que las demas.

«Es la tercera una produccion del académico numerario Excmo. Sr. D. Pedro María Rubio, reducida á la simple clasificacion de las aguas minerales de España por razon de su temperatura; clasificacion que no se habia hecho hasta ahora, como tampoco se ha hecho todavia en otros muy ilustrados paises, á cuya formacion no ha debido contribuir poco el sentimiento patriótico que infunde la lectura de una obra alemana, en donde, estampándose una clasificacion que contiene las temperaturas de las principales aguas minerales de Europa, no menciona ni una sola de las españolas.

«La cuarta, debida al académico corresponsal nacional en Santiago Sr. D. Francisco de los Rios Naceyro, consiste en un catálogo de las aves observadas en las cercanias de aquella ciudad y algun otro punto de Galicia, dando á conocer tambien los sitios que frecuentan ó donde se han hallado, las que son de paso ó sedentarias, épocas en que se presentan las primeras y tiempos de su emigracion.

«Por último la quinta, que es debida al académico numerario Dr. D. Mariano de la Paz Graells, es un conjunto de noticias sobre las larvas de las *agapanthias*, insectos que no han merecido hasta ahora en aquel estado por parte de los entomólogos la atencion que necesita la historia completa de los *coleópteros longicornios*: no pudiendo dejar de manifestar que uno de los naturalistas mas justamente acreditados en el dia, es precisamente el que ha instado al autor á que publique sus observaciones sobre estas larvas, acerca de las cuales espresa no tener noticias especiales.»

VARIEDADES.

Proscripcion del Rob-Laffecteur La Academia de medicina de Bruselas ha decidido por *unanimidad* pedir al gobierno la prohibicion de dicho medicamento como inútil y peligroso. Los mismos partidarios de este arcano han declarado que no podian admitirlo con la aureola charlatanesca que lo rodea.

Tabla de multiplicacion. Siendo tan frecuente en la práctica de la farmacia el uso de la multiplicacion, creemos útil insertar una nueva tabla, en la que hallarán nuestros suscritores fácilmente, y sin esponerse á errores, los productos de las cantidades inferiores, que tienen mas aplicacion en el laboratorio.

Si se quiere saber, por ejemplo, el producto de 7 por 15, se pone el dedo sobre el número 15 de guarismos mayores, y siguiendo la columna trasversal de dos filas de guarismos menores que está á la derecha, se detiene en el número superior 7: el que se halla debajo de él es el valor que se averigua.

2	2												
	4												
3	2	3											
	6	9											
4	2	3	4										
	8	12	16										
5	2	3	4	5									
	10	15	20	25									
6	2	3	4	5	6								
	12	18	24	30	36								
7	2	3	4	5	6	7							
	14	21	28	35	42	49							
8	2	3	4	5	6	7	8						
	16	24	32	40	48	56	64						
9	2	3	4	5	6	7	8	9					
	18	27	36	45	54	63	72	81					
10	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
	20	30	40	50	60	70	80	90	100				
11	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121			
12	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144		
13	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	
14	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196
15	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225

Usos de la raiz de nogal. Los árabes de Tunez llaman *sonak* (que equivale á cura-dientes), á la corteza de la raiz de nogal, que se vende á cuatro piastras la libra. Las mugeres se sirven de ella para frotar y blanquear los dientes, y los labios adquieren por este contacto un color rojo pronunciado.

Tambien la emplean contra las enfermedades de cabeza, aplicando á la frente la corteza en sentido vertical. Se dan antes con saliva, ponen el sonak y despues la venda. Se deja que obre por una noche. Al levantar el apósito se observan manchas rojas en la frente, lo que indica una revulsion.

Honor á la medicina. El consejo municipal de Paris ha dispuesto que dos de las calles de dicha ciudad, la de San Andrés y la de Turena, se llamen en lo sucesivo de Larrey y de Dupuitren.

Sordo-mudos. En 1775 nació en Escocia un niño llamado Jacques Michel, sordo-mudo y ciego, y sin embargo de estar asi, los señores Wardropp, Gordon Glenie y Dugald Stward, que comunicaron á la sociedad de Edimburgo el estado de este niño, aseguran que la hermana de Michel le hacia entender todo lo que ella queria que hiciese

El lenguaje de este consistia en tocar de diversos modos la cabeza de su hermano. En el Instituto de sordo-mudos de Paris existia por los años de 1812 una jóven sordo-muda y ciega á la vez con quien el médico Mr. L. Roy hizo muchas observaciones sobre la risa, y por los de 1821 habia en Madrid un sordo-mudo que despues quedó ciego, en cuyo estado discurria las calles de la poblacion; supliendo su vista la guia de un perrito, y espresando sus necesidades una campanilla, y muchas veces se le vió variar de color, como nos sucede generalmente cuando se apodera de nosotros la vergüenza ó el horror de una cosa que vemos. Tal vez sentiria entonces alegria ó tristeza, placer ó disgusto, etc.

Muerte de un botánico. Entre las víctimas del cólera se cuenta un hombre justamente célebre como médico y botánico, el doctor Mac Fadyen, autor de la *Flora de la Jamaica*, de cuya obra solo ha salido á luz el primer tomo, hallándose casi concluido el segundo, que será publicado por un amigo del difunto, el doctor Macnab, el cual, enfermo tambien, prodigó á su desgraciado comprofesor los mayores cuidados hasta su muerte, llegando hasta el estremo de verse obligado á amortajarle y enterrarle por sí solo en medio del terror general.

Gemelos Siameses. Ultimamente de estos famosos gemelos (Rita y Cristina) que han hecho no poco gasto en la prensa y sido el objeto de cuentos mil en el vulgo, mas aun que las serpientes de mar, las sirenas que estaban unidas por los pechos; que se dijo se habian casado, pasando de los Estados Unidos para Francia, á fin de que separasen la adherencia física los cirujanos de esta última nacion, se ha anunciado su muerte. Entre otros detalles, se dice que estaban unidos por una prolongacion del hígado de pulgada y media de espesor y que las dos cavidades peritoneales comunicaban una con otra hasta el punto de hacer imposible toda operacion que tuviese por objeto separar el uno del otro.

Monumento ó Vauquelin. La Normandia acaba de pagar tributo á uno de sus mas ilustres hijos, á Vaquelin, haciendo elevar en la confluencia de cuatro caminos, en la villa de San Andrés, de donde era natural, una columna monumental en que se señalan dos de sus importantes descubrimientos: el cromo y la glucina.

Fenómeno. Los naturalistas de París están sorprendidos de un fenómeno estraordinario que hasta ahora no pueden comprender. Un cazador de las cercanías de Stenay mató no hace mucho tiempo una culebra que tenia cuatro pies de larga con un grueso proporcionado. La cortó la cabeza, y guardó en un desvan el producto de su caza con el objeto de desollar el animal y utilizar la piel. Indecible fue su sorpresa cuando de entre el cuero y la carne de la cabeza del reptil sacó un diamante magnífico de los mas finos, y que ha sido tasado en 48000 reales. Sobre este fenómeno va á discutirse en la academia de ciencias de París.

Filantropía. Un médico francés, Mr. de la Forge, acaba de elevar á la Asamblea legislativa una sentida y elocuente esposicion pidiendo se adopte el uso del cloroformo para las ejecuciones de las sentencias de muerte.

Asi puede quedar en efecto satisfecha la justicia humana evitando los padecimientos físicos que acompañan á la pena capital. Pronto se ocupará la Asamblea de esta importante cuestion.

Conservacion de la carne. En vez del método de Appert, puede emplearse para conservar las carnes, el siguiente procedimiento: consiste en salar la carne de vaca, hervirla por espacio de dos

horas en una caldera de hierro ú otra vasija, despojarla luego de hueso, y por último depositarla en una pila de piedra, echándola encima el caldo en que se ha cocido, que debe ser en corta cantidad y desprovisto de grasa, y cubrir todo con una capa de enjundia de cerdo del espesor de 21 líneas. Preparadas de este modo pueden conservarse, cuando menos por espacio de seis meses, y sirven perfectamente para la sopa, despues de dos ó tres horas de ebulicion.

En los climas húmedos, la carne de cerdo salada por el método ordinario, suele corromperse con frecuencia, resultando varios inconvenientes para la salud de los consumidores. El procedimiento indicado, muy usado en el mediodia de la Francia, nos parece oportuno para preservar esta carne de cualquier alteracion.

Este procedimiento, facil de ejecutar, es de sumo interes para la economía doméstica, porque permite vender la piel, el sebo y los huesos de los animales, mientras que se consumen poco á poco las partes restantes del animal en la familia del labrador.

Piedras preciosas. Seguiremos en la serie que vamos á presentar la clasificacion ordinaria de *Piedras duras* y *piedras tiernas* que usan los lapidarios, entre quienes conviene saber que el nombre de *orientales* no se aplica precisamente á las que vienen de esas regiones sino á las que tienen un brillo notable.

Piedras duras: diamante, corindo ó zafiro, esmeraldas, espinela ó rubí, cymofania ó crysoberilo, topacio, zircon ó jacinto, opalo, granate y euclasia.

Piedras tiernas: turmalinas, cordierita, peridoto, idocrasia, epidota, distena, hyperstena, axininita, dialaga, turquesa ú calaita, lapis-lazuli, feldespatos, cuarzo hyalino y las ágatas.

El *valor* de las piedras preciosas varía segun su peso, volúmen, limpieza y facetacion. Cuando el diamante es de una limpidez ó trasparencia perfecta, su valor es siempre muy elevado y aumenta en razon de su volúmen. El diamante bruto que por su color ó manchas no puede servir sino para el polvo de tallar y pulir otros diamantes, se vende sobre 120 rs. el quilate ó cuatro granos; y los que son susceptibles de talla valen sobre 200 rs. quilate. Pero cuando pasan de este peso, su valor se estima por el cuadrado de su peso multiplicado por el precio que acabamos de indicar; es decir, que un diamante de tres quilates dará por el producto de su cuadrado 9, á multiplicar por 48; y, segun esta regla, valdrá 1740 rs. No obstante, si este cálculo ha podido ser generalizado por el uso, relativamente al diamante bruto no rige cuando está tallado, por egemplo; un brillante de un quilate puede valer de 800 á 1100 rs. cuando es muy limpio, mientras que una piedra de dos quilates valdrá mas de 3200 reales; una de tres quilates de 6,800 á 8,000; una de cuatro de 9,600 á 12,000: y que en fin una piedra de cinco quilates variará de valor segun las demandas del comercio, pues puede pasar de 17 á 24 mil rs.. Se ha tratado, sin embargo, de establecer para el diamante tallado una base de estimacion como para el diamante bruto: se valúa por egemplo, el precio del quilate á 760 rs. y la piedra que pasa un quilate al cuadrado de su peso multiplicado por este precio; pero esta estimacion está lejos de ser exacta, pues se sabe que un brillante de 49 quilates que, segun esta regla, deberia valer un millon ochocientos cuarenta y tres mil nueve cientos sesenta y ocho rs., ha sido vendido en tres millones cuarenta mil rs. al pachá de Egipto.

Los diamantes de seis quilates segun la estimacion que acabamos de consignar, son ya piedras de un valor importante; las de veinte

quilates arriba pasan por raras; y no se conoce mas que un pequeño número de un peso superior á cien quilates.

Vamos á dar la lista de los mas hermosos diamantes conocidos con la estimacion de su valor segun su peso.

El del rajá de Matun en Borneo, pesa mas de 100 quilates (mas de 2 onzas) y valdria por su peso sobre 69.120,000 reales vn.

El del emperador del Mogol pesa 279 quilates, y su valor seria 59.705,088 rs.

El del emperador de Rusia pesa 193 quilates: valor 28.607,232 rs.

El del emperador de Austria pesa 139 quilates, valor 12.386,528 rs. Pero como es de una tinta amarillenta, y tallado en rosa, no se estima en mas que 10.400,000 rs.

El *rejente*, diamante que pertenecia á la corona de Francia, es mas perfecto que todos los precedentes: pesaba 410 quilates antes de ser tallado, trabajo en que se invirtieron dos años.

Su peso quedó reducido á 136 quilates, y su valor seria 14.204,928 rs.: fue comprado por el duque de Orleans, rejente, en 9.018,050 rs. y está estimado en 20.000,000.

Globos aereostáticos. Leemos en la *Ilustracion*, de París lo siguiente: «Sabido es que en nuestros dias se han hecho numerosas tentativas para que los globos aereostáticos fuesen algo mas que un recreativo físico ó un espectáculo de curiosidad. Pero á pesar de las meditaciones de los sábios, los arriesgados ensayos de los empíricos, los premios propuestos por varios pueblos, la ciencia de navegar por el aire se halla todavía en su infancia. No queremos decir que el aereostat, considerado aisladamente, no haya hecho algunos progresos; no hay duda que su construccion se ha perfeccionado; pero lo que todavía no se le ha dado es el alma, si nos es dado espresarnos así, es la inteligencia, ó cuando menos algunos órganos que pudiesen obedecer y sujetar el globo á la voluntad del que lo dirije. Y sin embargo, ahí está la dificultad, toda la dificultad; porque si los resultados de la navegacion aérea no debieran ser otros que elevarse en el aire, mecerse en una atmósfera mas ó menos agitada y dejarse ir á merced de los vientos, *ludibria ventis*, tanto valdria no moverse de casa y entretenerse en arrojar por diversion algunas burbujas de jabon, ejercicio menos fatigoso y sobre todo sin peligro alguno.

Hasta ahora no tenemos mas que el instrumento; pero es necesario saber servirse de él, sujetarle, dirigirle, en fin, so pena de no contar mas que con un juguete de niños. Asi han acabado por comprenderlo casi todos los inventores conocidos hasta el presente, y á pesar de esto un gran número de ilustres visionarios han consagrado sus vigilias á la solucion de este problema, sin haber obtenido aun los resultados á que aspiraron.

¿Deberemos decir otro tanto de Mr. Petin, que segun la prensa estrangera parece haber dado en el *quid* de la dificultad? Entre el *quién sabe* y el *quizá* hay todo un mundo, y hácia este mundo que se estiende sobre nuestras cabezas intenta elevarse este nuevo inventor para dominarlo y recorrerlo á su antojo.

Hasta ahora, dice Mr. Petin, los que han intentado dirijir los globos en el aire no han atendido debidamente á las leyes naturales, y aunque esto parezca una paradoja, es sin embargo una verdad. Los unos han estudiado el mecanismo de las alas del ave y han querido aplicarlo al globo; los otros han tomado sus modelos en el seno de los mares, y para estos la solucion del problema ha consistido en la

construccion de un inmenso pez aéreo; pero nadie que sepamos, ha analizado las causas del moviento del ave en el aire y del pez en el agua; nadie ha conocido ó al menos ha partido de aquel principio, de que los cuerpos animados é inanimados no se mueven jamás á menos de la combinacion de la accion de pesantez con la resistencia que opone el ambiente.

Tal es la ley, añade Mr. Petin, cuyo descubrimiento ha servido de punto de partida á sus indagaciones; pero era preciso que para que la inteligencia repartiese las acciones de la gravedad de modo que hubiese movimiento, era necesario que hubiese una palanca y un punto de apoyo para la locomocion, y el inventor citado se vanagloria de haber obtenido ambas cosas en su sistema de navegacion aérea.

Segun un dibujo que tenemos á la vista, el aparato de Mr. Petin es grandiosísimo, pues es capaz de sostener en las sublimes regiones algunos centenares de personas. Cada uno de los cuatro globos que sostienen el navío aéreo tiene la dimension de una de las principales plazas de París. Figuran en este aparato un gran número de velas, ruedas, maromas para-caidas y para-subidas etc. Los viajeros pueden disponer de una galería de unos 500 pies de largo con una mitad de ancho. La velocidad del viento favorable se calcula en cien leguas por hora.»

Escuelas de medicina en Inglaterra.—Se cuentan en Londres doce institutos para enseñar las ciencias médicas, casi todos anejos á los principales hospitales de la capital. Para estos establecimientos hay mas de ciento cincuenta catedráticos. En las provincias hay otros veintidos hospitales-escuelas. La poblacion de las islas británicas es 14 millones de almas en una superficie de 7,300 leguas cuadradas.

Remedio fácil del mareo por M. Curie. Ha propuesto uno bien sencillo y nada costoso, asi para prevenirlo como para curarlo. Consiste en tomar aliento ó inspirar cuando el barco desciende, y espirar cuando se eleva.

Concurso á libros de texto. Por el ministerio del ramo se ha espedido la siguiente real orden: Excmo. Sr.: Publicados por real órden de 20 de setiembre del año último los programas para las asignaturas de segunda enseñanza que han de observarse en todos los institutos, seminarios y colegios del reino, ha llegado el caso de llevar á debido efecto el real decreto de 11 agosto de 1849, dirigido á promover por medio de un concurso la formacion de libros de texto para uniformar aquella enseñanza en los mencionados establecimientos, A este fin, y con el de evitar todo género de dudas á los que gusten optar á los premios que en el real decreto citado se ofrecen, S. M. la reina (Q. D. G.) se ha servido dictar las siguientes disposiciones:

1.ª El concurso se limitará á los libros de texto correspondientes á las asignaturas comprendidas en los 5 años de la segunda enseñanza elemental, con sujecion al programa de las mismas, publicado por el gobierno

2.ª Las obras que se presenten habrán de ser originales, quedando absolutamente escluidas del concurso la traducciones.

3.ª Para la adjudicacion de premios, en el caso de presentarse obras dignas de obtenerlos, los tribunales que al efecto se nombren darán la preferencia á aquellas que, ademas de su mérito intrínseco, reunan la circunstancia de estar escritas en buen estilo y lenguaje.

4.ª El tiempo que habrán de servir de texto las obras premiadas será el de seis años para las elementales de matemáticas, física, quími-

ca é historia natural; y el de cinco para las de latinidad, retórica y poética, lógica, religion y moral é historia y geografia.

5.ª Las obras que hubieren de entrar en concurso deberán hallarse en poder de la direccion general de Instruccion pública el dia 31 de mayo de 1852: pasado este término ninguna obra será admitida, sea cual fuere la causa que hubiere motivado su retraso.

De real órden la comunico á V. E. para su intelgencia y efectos consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 30 de enero de 1851.—Fernandez Negrete. —Sr. director general de Instruccion pública.

Esposicion industrial de todos los paises en Londres

(CONCLUSION DE LA PAGINA 16.)

Vinos blancos espiritnosos.

Manzanilla de Sanlúcar.
Montilla de Córdoba,
Amontillado de Jerez de la Frontera.
Jerez seco.
Blanco de la Nava.
Idem de Rueda.
Idem de Yepes.
Albaflor de Mallorca.
Tostadillo de Rivero.
Del Priorato en Cataluña.

Vinos tintos.

Valdepeñas.
Toro.
Carlon de Benicarló.
Aloque.
De Tarazona ó del campo de Borja.

Cidras y aguardientes.

Cidra de Asturias embotellada.
Cidra de las provincias Vascongadas:.
Aguardiente de Reus.
Aguardiente de higo chumbo, fruto de Nopal en Almería.

Productos de la industria agrícola.

Lanas finas y ordinarias en bruto.
Sedas en rama é hiladas de Valencia, Murcia, Cataluña y Rioja.
Jamones de Caldelas, Avilés y de las Alpujarras.
Arropes y mostillos de la Mancha.
Caña de azúcar de Almuñecar, Velez-Málaga y Motril.
Refino de azúcares ultramarinos en Santander.
Miel y cera de la Alcarria.
Batata de Málaga, escarchada y en almíbar.
Los dulces secos y de almíbar, elaborados en Valencia con la sandía, la cidra y la calabaza.
El limon Real de Granada en almíbar.
Frutas en almíbar de Vitoria.
Frutas en conserva de Asturias.
Ramas de las diversas especies de nuestros olivos, prensadas en papel por el mismo método que se conservan en los herbarios.

Muestras de corcho en planchas y tapones.

Ramas de las muchas variedades de nuestra encina (del género quercus), de bellota dulce, con las ojas y fruto, tal como se conservan las plantas en los herbarios.

La barrilla fina (schoeberia setigera) de las provincias de Alicante, Murcia, Granada, Ciudad-Real y Toledo.

La salicor (salsola) en la Mancha, Toledo, Elche, y varios pueblos de Murcia.

Casos de longevidad.—Escriben de Vich que existe en aquella ciudad un tal José Buxons, (a) Gitano, que cuenta 104 años de edad, el cual gana su vida cuidando de la conduccion de un carro. Tiene un hermano llamado Ramon de 108 años, el cual vive en un pueblo inmediato á Berga, y una hermana que cuenta 106.

Estos tres hermanos han tenido el sentimiento de perder hace dos años á su hermano mayor, que falleció á la edad de 108 años.

—El príncipe Nicolas Rarissi, ha muerto en los Abruzos, á la edad de 101 años.

—En Bremen ha fallecido á la edad de 90 años el célebre médico Juan Heineken, último de los miembros que existian del disuelto *Gimnasiun ilustre* de la menciona da ciudad.

Biblioteca.—La biblioteca de la Academia de medicina de Paris contiene, segun el catálogo formado últimamente por el bibliotecario Mr. Daremberg,—2407 tomos de obras,—3320 folletos,—101 atlas—y 2043 colecciones de periódicos,—total de volúmenes 7771.

Estadística de partos.—No ha mucho que el Dr. Simpson publicó un cuadro de las presentaciones fetales, tomado de cuatro célebres tocólogos en el que se vé que en 84,684 partos, 81,556 ó 96 por 100 se han verificado por la estremidad cefálica. 2,750 ó 1 por 32 por la estremidad pelviana y 378 ó 1 por 224 en presentacion transversal. Por consiguiente, las presentaciones cefálicas se hallan respecto á las demas como 26 es á 1: las presentaciones pelvianas respecto de las cefálicas como 1 á 32. (Desormeauz da igual proporcion, Osiander la de 1 á 33. Carus 1 á 34, Meckel 1 á 35). Las presentaciones transversales son mas raras, 1 por 224 segun el cuadro anterior; 1 por 230 segun Bigby, y segun Cheerchill 1 por 261.

Envenenamientos en Inglaterra. Dice la *Lanceta* inglesa que en el periodo de 10 años (1839 á 1849) ha habido en Inglaterra y en el pais de Galles 171 crímenes de envenenamientos; los 84 cometidos por hombres y 87 por mugeres. En el mismo espacio de tiempo se perpetraron en Escocia 15 de los mismos; 5 por hombres, y 10 por mugeres,—En Irlanda se efectuaron 56 envenenamientos: 25 por el sexo masculino y 31 por el femenino; lo que arroja la proporcion anual de 17, 1 envenamientos por Inglaterra; de 1, 5 por Escocia, y de 5, 6 por Irlanda.

Es digno de notarse la gran proporcion de las acusadas por envenenadoras, pues estan en proporcion con los hombres en la de 11 a 12.

El número de los condenados por el jurado ha sido de 1 por 2, 7 acusados: las condenas en Irlanda y Escocia fueron en menor número: esto es 1 por 2,14 en el primer pais, y de 1 por 4 en el segundo.

El cólera morbo en Inglaterra en 1832 y en 1833.—Resulta de los datos recogidos en Inglaterra, que en la epidemia de cólera habida en 1832 á 33, hubo en Lóndres 14,144 coléricos, de los que murieron 6,728: la poblacion constaba entonces de 1.681,541 habitantes. En la epidemia de 1848 á 49, el número de atacados se estima en 30,000, y el de los fallecidos 14,601; la poblacion era en esta época de 2.206,076

habitantes: de suerte que en la última epidemia, el número de muertos ha sido mayor que el de los atacados en la primera: de otro modo: en 1832 y 33, murieron del cólera 1 por cada 250 habitantes, mientras que en la de 1848 y 49 han muerto 1 por cada 151: en 1842 la mortalidad fué dos quintas partes menos que en 1849, habiendo sucumbido en 1849, 5,800 personas mas que en 1833.

En Inglaterra y en el pais de Galés, en 1832 y 33, el número de atacados fué el de 71,600, y muertos 16,437.

Una circunstancia curiosa observada en la última epidemia es que se ha presentado invadiendo los mismos paises, las mismas poblaciones, las mismas calles, las mismas casas, las mismas habitaciones que invadió en 1832, y aunque es verdad que han sido atacados esta vez puntos que no lo fueron en la precedente, son muy pocos los lugares visitados en 1833, que se hayan libertado ahora. Asi, en Leitk, el cólera se ha presentado en 1848 en las propias casas que apareció en 1832. En Pollokhaws, la primera víctima habitaba el mismo cuarto y la misma cama que la invadida en 1832. En Groningue (Holanda) solo dos casas fueron atacadas en 1832 y únicamente ha visitado el cólera á estas mismas casas en 1849. Observaciones idénticas se refieren de otros puntos.

Estadística médica. Desde 1.° de enero de 1849 hasta la fecha, han fallecido en París 65 doctores en medicina.

En la actualidad hay 1351 médicos, entre ellos 178 oficiales de Sanidad, 581 boticarios y 330 comadrones.

En 1850 se han graduado en la Universidad de París 236 doctores.

Defunciones y nacimientos en Barcelona. Durante el año de 1850 ocurrieron en esta capital 5129 defunciones, comprendiéndose las ocurridas en la Barceloneta, Gracia (en los dos primeros trimestres) barrio de S. Beltran, Hospital y Casa de Caridad, pero no el Hospital militar, en esta forma: 1418 en el primer trimestre, 1180 en el segundo, 1356 en el tercero, y 1175 en el cuarto. Ademas hubo 200 abortos.

Dichas 5129 defunciones correspondieron á las clases siguientes: 1224 niños: 1044 niñas; 496 solteros; 435 solteras; 554 casados; 534 casadas; 213 viudos y 627 viudas.

De las mismas 5129, hubo 1319 defunciones de individuos de menos de un año de edad.—892 de 1 á 5.—224 de 5 á 10.—91 de 10 á 15.—169 de 15 á 20.—223 de 20 á 25.—230 de 25 á 30.—204 de 30 á 35.—228 de 35 á 40.—154 de 40 á 45.—247 de 45 á 50.—169 de 50 á 55.—232 de 55 á 60.—175 de 60 á 65.—233 de 65 á 70.—166 de 70 á 75.—137 de 75 á 80.—57 de 80 á 85.—32 de 85 á 90.—2 de 91 años.—5 de 92.—5 de 93.—1 de 94.—2 de 95.—3 de 96.—1 de 97.—3 de 98.—2 de 99.—3 de 100 años en adelante.

De las mismas defunciones ocurrieron: en el interior de la ciudad 3133.—En el hospital general, 1370.—En la casa provincial de Caridad, 166.—En la de Barceloneta, 244.—En Gracia, hasta el mes de junio inclusive, 165.—En el barrio de S. Beltran, 57.

El número de nacimientos durante el referido año, fué el de 5517, á saber: 2340 varones y 2677 hembras.—El número de matrimonios fué 1512, á saber: 1217 de soltero con soltera; 87 de soltero con viuda; 146 de viudo con soltera, y 64 de viudo con viuda.

Resúmen. En 1849 hubo muertos 5614.—Nacidos 5020.—Matrimonios 1324.

En 1850 hubo muertos 5129.—Nacidos 5517.—Matrimonios 1512.

Diferencia en 1850: 485 en menos, 497 demas y 188 de mas.

FARMACIA PRACTICA.

JARABE DE CASTOREO COMPUESTO.

POR MR. LEBROU.

Este jarabe, cuya práctica constante prueba sus buenos efectos en el asma, la tos espasmódica, los cólicos nerviosos y los menstruales, la hysteria, etc., se compone asi:

Agua destilada de valeriana. . .	1,000 gramos.
—— de laurel cerezo.	500
Azúcar blanca.	3,000
Castóreo.	75
Alcool á 30°.	C. S.

Se hace macerar el castóreo en el alcool por ocho dias; se filtra la tintura que resulta y se le añaden los hydrolados; se hace digerir la mezcla á un calor moderado durante algunas horas; se deja enfriar y se filtra. Por último en vaso cerrado se hace fundir el azúcar en el licor y se filtra de nuevo.

MEZCLA FRIGORIFICA

DE ORFILA.

Clorhydrato de amoniaco.	áá p. e.
Nitrato de amoniaco. . .	
Agua.	C. S.

Esta mezcla, usada por Orfila en sus lecciones, es tanto mas ventajosa cuanto á la prontitud reune la economía, porque las sustancias vuelven á formarse despues de la evaporacion y pueden servir para nuevas operaciones. Orfila ha observado que el residuo de esta mezcla, reducida al estado seco, da un producto que, tratado de nuevo por el agua, produce un enfriamiento considerable; que la mezcla de azoato y clorhydrato hecha á partes iguales, daba 13 grados; que se pueden poner estas sales en una vejiga con agua y aplicar en diversos casos esta vejiga sobre las partes en que se quisiere producir un efecto frigorífico.

BIZCOCHOS DE IODURO DE POTASIO.

POR DORVAULT.

Ioduro de potasio.	10 gramos.
Pasta de bizcochos.	C. S.

Se disuelve el ioduro en su peso de agua y el soluto se mezcla intimamente con la pasta; despues se estiende, se corta y hace cocer en el horno.

La dósis marcada es para 100 bizcochos de unos 10 gramos cada uno, que contendrán consiguientemente 1 decigramo cada uno y 1 céntimo de su peso de ioduro de potasio.

La *dósis* es de 1 á 10 bizcochos por dia en todos los casos que reclamen la medicacion iódica.

Cavenave dice que puede reemplazarse ventajosamente este medicamento con la siguiente:

SOLUCION DE CLORURO DE CALCIO.

Cloruro de calcio.	15 gramos.
Agua destilada.	500

Tiene sobre la anterior preparacion la ventaja de que se soporta mejor, y su uso puede continuarse por mas tiempo. Biett la ha empleado para combatir el *lupus scrofulosus*.

EMPLASTO VEJIGATORIO INGLES.

Grasa.	133 partes.
Cera amarilla.	64
Pez de Borgoña (2 partes de pez blanca y 1 de cera amarilla). .	40
Cantáridas en polvo.	125

Tiene este emplasto la triple ventaja de ser de un empleo fácil á causa de su ductilidad, de no ser muy adhesivo y producir un efecto seguro y pronto.

CARBON DE ALAMO:
SU PREPARACION, SEGUN LOS SEÑORES BELLOC Y BARRUEL.

El proceder que propone M. Belloc es el siguiente:

Se tomarán ramas tiernas de los álamos ó chopos jóvenes que no se crien en sitios bajos y húmedos, pues si se hace el carbon de estos vegetales cree el autor que afecta desagradablemente á la boca y que irrita el estómago, Se les quitará la corteza y se calcinarán hasta el rojo blanco en vasos de fundicion y que estén tapados. Una vez frio se coloca el carbon por tres ó cuatro dias en vasijas llenas de agua que se mudará varias veces: despues, cuando todavía esté algo húmedo el carbon, se pulverizará.

Sin embargo, el carbon preparado de este modo adquiere un sabor muy desagradable, de olor hepático parecido al de los súlfuros alcalinos, produce sensacion de calor en la boca y á algunas personas náuseas y dolores de estómago. Tratado este carbon por el ácido clorhídrico desprende en abundancia una mezcla de ácido carbónico y de ácido sulfhydrico.

Veamos qué proceder es el que sigue M. Barruel.

Tómese la madera, descortezada ya, de las ramas tiernas de los álamos blancos ó negros jóvenes: calcínese á calor suave en marmita de fundicion hasta que no haya desprendimiento de gas inflamable y la vasija esté á rojo oscuro. El carbon preparado de este modo es ligero y de un negro gris: lavado en agua destilada, no deja en el vehículo sino vestigios de carbonato, de sulfato y de cloruro de potasa. si se le trata por el ácido sulfúrico, no desprende mas que ácido carbónico.

Si por el contrario se calcina la madera al rojo blanco durante largo tiempo, el carbon que resulta, que tiene el mismo aspecto que el precedente, dá cuando se le trata por el agua, una disolucion de cal cáustica, y el carbon tratado por el ácido sulfúrico deja desprender ácido sulfhydrico, que se reconoce, no solo por el olor, sino por los reactivos; así es que un papel impregnado de acetato de plomo se ennegrece al instante que se pone al contacto del gas desprendido.

El mismo carbon, hecho con las ramas á quienes se ha despojado de la corteza, pero dejado el liber, contiene una proporcion mayor de sulfuro que la que se encuentra en el caso contrario. Por último, el carbon preparado con la corteza de las indicadas ramas arroja una cantidad muy notable de sulfuro de calcio. «Tambien he preparado carbon de chopo, cuya madera estaba bien descortezada, á la tem-

peratura de rojo-blanco, que sostuve por una hora: obtenido así le lavé varias veces con agua del Sena; sustraida el agua por decantacion, se hizo esta sensiblemente alcalina á la adicion de la cal: reducido á polvo este carbon ya lavado, todavía conservaba vestigios de sulfuro, al paso que el mismo carbon todavía húmedo, pulverizado y despues tratado por varias lociones acuosas, no tenía á los tres dias el sabor acre y hepático.» De todo esto deduce el doctor Barruel las siguientes conclusiones.

1.a Las ramas del álamo de que se haga el carbon se las despojará de la corteza y del liber, siendo preferible cortarlas durante la savia.

2.a La calcinacion no se elevará hasta el rojo-blanco, porque entonces se forma, aun con la madera bien descortezada, una porcion variable de sulfuro de calcio, que no siempre es sustraida perfectamente por el lavado, á no ser que esta operacion se haga en carbon pulverizado.

3.a Que á las cantidades variables que suelen tener de sulfuro de calcio los carbones preparados oficinalmente es á las que se debe atribuir su mal gusto y la irritacion del estómago.

4.a Que es muy importante no espender al público el carbon reciente y preparado como queda dicho, sino despues que haya pasado algun tiempo, porque entonces se encuentran destruidos por la accion del aire y de la humedad hasta los últimos vestigios de sulfuro.

5.ª Por último, la naturaleza del vaso en que se ejecute la calcinacion no influye en nada; así es que se puede servir de vasijas de fundicion ó de tierra refractaria etc. etc.

GARGARISMO
PARA LAS ANGINAS.

El doctor Fleury ha dado á conocer últimamente un medio muy fácil de hacer abortar la angina, comunicado á la Sociedad médico-práctica de París: ha sido útil en mas de 300 casos de afecciones de garganta de diferente naturaleza, y se ha empleado con buen éxito desde hace mas de un siglo por los criollos de la Isla de Francia.

Rta. Mostaza comun. . . .	25	partes.
Sal comun.	5	
Vinagre.	10	
Agua caliente. . . .	192	

Filtrese.

AGUA DE SUBCARBONATO DE SOSA.
PARA LAS EFLORESCENCIAS DE LA CARA.

Han recurrido los médicos á una multitud de medios para combatir estas eflorescencias, manchas rojas, etc., que atormentan á las jóvenes, aun en estado de perfecta salud. Muchos de estos medios estan lejos de carecer de algun peligro, y otros son completamente inútiles. El que en estos casos podemos aconsejar con toda confianza es el borax, que ordinariamente empleamos bajo la fórmula siguiente:

R. Borax. . . drac. unam
Aq. ros
Flor. aur. aa. uncian unam

Con este líquido se lavan las manchas repetidas veces.

QUIMICA FARMACEUTICA. (*)

AGUAS MINERALES DE CARLOS III O DE TRILLO.

PROVINCIA DE GUADALAJARA.

De un artículo dado á luz recientemente por su digno director, el Sr. D. M. J. Gonzalez y Crespo, en el *Boletin de Medicina, Cirujía y Farmacia*, hemos formado el siguiente cuadro comparativo de las sustancias volátiles y fijas que mineralizan las aguas medicinales, correspondientes á cada uno de los manantiales que brotan en este establecimiento, con especificacion del líquido mineral que arrojan por dia.

SUSTANCIAS MINERALIZADORAS.	Rey.	Fuente del Rey.	Reina.	Princesa.	Condesa.	Piscina.	Director.	Sta. Teresa.
	SALINO.—FERREO.—SULFATADAS. (1)			SALINO.—SULFATADAS.		SALINO SULFATO—SULFHYDRATADAS.	SALINO FERREO SULFHYDRATADAS.	SALINO FERREO SULFATADAS.
Calórico grados	29	29	30	31	29	26	24	30
Gas oxígeno en 4 libras granos.	21,20	21,60	19,60	24,40	16,80	23,60	20,00	23,20
Gas azoe. . ——	38,80	38,40	44,00	36,80	33,20	42,80	48,00	53,20
Acido carbónico. ——	13,60	13,20	10,40	00,80	06,40	02,40	14,80	09,60
—— sulfhydrico. ——	»	»	»	»	»	06,00	02,00	»
Carbonato cálcico ——	09,60	10,00	10,40	13,60	11,60	02,00	»	08,80
——— férrico. ——	06,80	07,60	04,00	»	»	»	06,00	10,00
Cloruro cálcico. . ——	»	»	»	»	»	»	18,40	»
—— sódico. . ——	24,40	24,80	22,00	27,60	31,60	09,20	22,40	22,40
Sulfato cálcico . . ——	09,60	10,00	10,40	13,60	11,60	02,00	»	06,80
—— magnésico ——	05,60	03,20	02,40	»	09,20	13,60	»	»
Sulfhydrato cálcico. —	»	»	»	»	»	23,20	06,00	»

PROPORCIONES EN QUE ESTAN DISUELTAS LAS ANTERIORES SUSTANCIAS.

Sustancias volátiles. —	73,60	73,60	74,00	62,00	56,40	74,80	84,80	86,00
Sustancias fijas.: . —	52,80	56,00	48,80	61,20	67,60	46,00	52,80	51,00

CUERPOS SIMPLES MINERALIZADORES DE LAS AGUAS.

Calórico.—Oxígeno.—Azoe.—Hydrógeno.—Carbono,—Azufre.—Cloro.—Sódio.—Cálcio.—Hierro.—Magnesio.

CANTIDAD DE AGUA QUE ARROJAN POR DIA LOS MANANTIALES.

Total, de libras	1.355,760 (2)	253,440	072,000	207,360	051,840	162,000	126,720	021,600	460,800

(1) Segun la nueva nomenclatura y clasificacion de las aguas minero-medicinales próxima á publicarse,

(2) De esta enorme cantidad de agua mineral pertenecen a los manantiales, Director y Santa Teresa, descubiertos por el el Sr. Gonzalez y Crespo 482,400 libras.

(*) Como en el artículo sobre los medicamentos contra la rabia, que transcribimos en la página 17, no se diga á quién pertenece el *analísis de la corteza del almezo*, debemos consignar que es trabajo del ilustrado farmacéutico de Tarragona D. Tomás Cuchi.

INVESTIGACION DEL IODO
EN LAS AGUAS MINERALES: POR CASASECA.

Hé aqui las conclusiones á que ha llegado este químico español.

1.a El éter sulfúrico, por puro que sea, no puede emplearse como disolvente del ioduro de potasio.

2.a El del comercio, conteniendo alcool y agua, tampoco sirve para descubrir el iodo en una mezcla del ioduro con un sulfuro, un súlfito y un hiposúlfito alcalinos, porque, disolviendo entonces estas sales falta la demostracion final, puesto que se oponen á la formacion del ioduro azul de almidon.

3.a El éter acético del comercio puede emplearse en vez del sulfúrico, obrando como el autor tiene indicado para este último en su primera memoria, escepto en el tratamiento primero por el ácido sulfúrico que es inutil, y que puede servir muy bien directamente para disolver el ioduro y ayudar á descubrir el iodo en una agua mineral, en que el ioduro exista en estado de mezcla con los cloruros, bromuros, súlfitos, sulfuros é hiposúlfitos, aunque no haya sino una cien milésima parte de ioduro y mil veces su peso de cada una de las otras sales; porque da por resultado final un resíduo que, disuelto en el agua, produce un hermoso ioduro azul violeta de almidon, por la disolucion de éste y el ácido nítrico puro.

4.a Por la sola intervencion del ácido sulfúrico en esceso, por medio de la ebulicion del líquido durante un cuarto de hora, y sin recurrir al éter acético cuando hay gran esceso de sales sulfurosas, ó por la adicion anterior de 10 granos de súlfito de sosa por cada tres onzas y media de agua que se vaya á ensayar cuando hay poca cantidad de dichas sales, se llega facilmente á apreciar hasta una cien milésima parte de grano de ioduro en el estado de mezcla en un agua mineral, aun de las mas complicadas en su composicion.

5.a El tratamiento por el éter acético y en el baño de vapor, durante cinco minutos, del resíduo de la evaporacion hasta la sequedad completa, de un agua salina que contenga gran cantidad de bromuro alcalino, constituye un nuevo y poderoso medio de eliminar esta sal, mucho mas sencillo, mas comodo y mas espedito que el del uso alternativo del cloro y del éter sulfúrico.

6.a Por este nuevo y segundo medio de eliminar el bromuro al alcalino no hay que temer en adelante la presencia del bromo en el exámen del iodo y por consiguiente, no obstará de hoy mas la presencia del bromuro alcalino que no permite descubrir en el agua de mar el iodo, que hasta hoy se ha sustraido á las investigaciones de todos los químicos.

7.a De todos los reactivos conocidos y propuestos hasta ahora, el ácido nítrico puro y empleado juntamente con una disolucion de almidon, ya solo, ya precedido en su uso de la intervencion en caliente del éter acético ó del ácido sulfúrico á 66° R. segun las circunstancias, parece ser el mas sensible, el mas cómodo y mas económico.

8. La introduccion de este nuevo reactivo en la práctica de las investigaciones químicas ayudará singularmente al descubrimiento del iodo, sobre todo cuando pueda existir en estado de ioduro.

PAPAVERINA.

NUEVA BASE ORGANICA ENCONTRADA EN EL OPIO: POR M. MERCK, HIJO.

Este práctico dice que ha encontrado en el opio una nueva base que nada tiene de comun con las cinco hasta el dia conocidas, y á la que ha llamado *papaverina*. Este principio cuando está puro, si se disuelve en alcool, se deposita bajo la forma de cristales pequeños, aglomerados, blanquecinos y de sabor ácido; con el éter, los cristales son mayores y en agujas. Se disuelve muy dificilmente en el espíritu de vino frio; pero lo es muy mucho en el alcool hirviendo, cristalizando en este caso despues de la refrigeracion. Es igualmente muy poco soluble en el éter frio; cuando está caliente, cristaliza despues del enfriamiento. En el agua es insoluble. El papel de tornasol enrojecido dificilmente toma el tinte azul. Si se rocian los cristales con ácido sulfúrico concentrado se vuelven azules.

La papaverina forma con los ácidos sales cuya mayor parte son muy poco solubles en el agua; el hidroclorato se distingue sobre todo por la facilidad con que se cristaliza. En un poco de ácido hidroclórico diluido la papaverina se disuelve fácilmente; pero si se añade mayor cantidad de acido, se forma al instante un precipitado blanco que se aglomera en gotas, y produce en el fondo del vaso una capa insoluble y oleaginosa. Si se deja la disolucion en reposo no tardan en formarse, tanto en la capa aceitosa como en el líquido acuoso que sobrenada, cristales que aumentan sucesivamente de volúmen por algun tiempo, hasta que todo el líquido oleaginoso se convierte en una masa de cristales grandes bien formados y de muchas lineas de longitud. Un calor suave favorece la cristalizacion. El líquido aceitoso se disuelve por la ebulicion y se separa de nuevo en gran parte despues del enfriamiento. Si despues de haber privado á los cristales del ácido adherente por medio de repetidas lavaduras en el agua se disuelven en este líquido hirviendo, la solucion queda trasparente luego que se enfria, y solo despues de un reposo de muchos dias es cuando se forman de nuevo largos cristales. Si por el contrario, se añade á la disolucion fria una pequeña cantidad de ácido hidroclórico, la sal se deposita muy pronto bajo la forma que hemos dicho mas arriba. Los cristales de hidroclorato son poco solubles en el agua fria y las disoluciones no obran sobre el papel de tornasol.

El profesor Kopp ha determinado la forma de los cristales del hidroclorato de papaverina, que es en prismas rectos de forma romboidal, cuyos ángulos miden de 80 á 100°; los mas obtusos son á veces un poco embotados en sus aristas.

Los ácidos sulfúrico y nítrico producen sobre la base el mismo efecto que el ácido hidroclórico; pero los cristales que resultan son menores.

Con el cloruro de platino. el hidroclorato forma un precipitado amarillo que es insoluble en el agua y alcohol calientes y que no da cristales. El analisis de la base, del hidroclorato y de la sal doble de platino conducen á las fórmulas siguientes:

Papaverina. . . . . $C_{40}H_{21}NO_8$,
Hidrocloroto. . . . . $C_{40}H_{21}NO_8$, ClH.
Sal doble de platino. $C_{40}H_{21}NO_8$, ClH, PtCl?

Esta nueva sustancia pues difiere de todas las bases deseubiertas hasta el dia en el opio; siendo sus sales y su naturaleza disimilaria, oleaginosa y cristalica, lo que la caracteriza particularmente y la de la narcótica. con la que tiene en lo demas alguna analogía.

ATROPINA.

PROCEDIMIENTO PARA SU ESTRACCION: POR MR. RABOURDIN.

La belladona fresca, cuando empieza á florecer, se machaca en un mertero de marmol; se prensa para estraer el jugo, el cual se calienta hasta 80° ó 90° centígrados para coagular la albúmina, despues de lo cual se filtra. Clarificado y frio, se añaden una dracma de potasa caustica y una onza de cloroformo para cada dos libras: se agita el todo por espacio de algunos minutos y se deja en reposo. A la media hora se deposita el cloroformo saturado de atropina, bajo el aspecto de un líquido verdoso: se decanta el que sobrenada, y se añade una corta cantidad de agua, que tambien se decanta y reemplaza por otras nueavs hasta que salgan claras. Entonces se echa la solucion clorofórmica en una retortita tubulada y se destila en baño de maría hasta que todo el cloroformo pase al recipiente. El residuo se trata por un poco de agua acidulada con ácido sulfúrico que disuelve la atropina, depositando una materia resinoidea de color verde y la solucion despues de filtrada queda incolora. Para obtener la atropina pura basta echar sobre la solucion un ligero esceso de carbonato de potasa, recojer el precipitado y disolverle en alcool rectificado. Esta disolucion da por su evaporacion espontánea hermosas agujas agrupadas de atropina.

A falta de la planta fresca, se puede usar el estracto oficinal bien preparado; una onza de estracto de belladona obtenido con el jugo depurado de esta planta, en tres onzas y media de agua destilada, se añadió á la solucion filtrada media dracma de potasa caustica y media onza de cloroformo. Respues de haberlo agitado por espacio de un momento, y dejado en reposo por media hora, se depositó el cloroformo saturado de atropina, el líquido que sobrenadaba se decantó y reemplazó por agua, que fue renovada tres veces: abandonada al aire libre, esta solucion se evaporó rápidamente dejando una masa cristalina verdosa, formada casi enteramente por la atropina que se trató con agua acidulada con ácido sulfúrico y se precipitó despues de filtrada por un soluto de carbonato de potasa. Este precipitado se disolvió enteramente en alcool rectificado y la disolucicn dió hermosos penachos de agujas de atropina.

Cree el autor que puede generalizarse este método de tratamiento de la belladona, y aplicarse á otras sustancias que contengan álcalis orgánicos.

La composicion de la atropina libre se espresa por la fórmula C^{34} $A^{\cdot 23}$ Az $O.^{6}$

ETIOPE MARCIAL.

METODO FACIL PARA OBTENERLE EN BREVE TIEMPO.

Vauquelin prescribe se mezclen en proporciones dadas una cantidad de óxido férrico con otra de limaduras, y todo se sujete en un crisol de barro á una fuerte actividad de calórico. Pero este procedimiento no deja de ser engorroso; porque primero es necesario procurarse el óxido férrico, y despues convertirle en óxido negro mediante un fuerte calor.

Por el que voy á proponer puede obtenerse el óxido negro en pequeña ó en cantidad mayor; estemporaneamente ó con tiempo; de modo que fácilmente se le convierte en medicamento magistral ú oficina.

Se toma para ello:

Agua destilada.	8 libras.
Acido azóico á 32.°.	1 1/2 onzas.
Limaduras de hierro puras y preparadas.	8 onzas.

Se mezcla el ácido con el agua,se derrama en una vasija de hierro bien limpia (brillante), se agregan las limaduras, y se menea todo bien con una espátula del mismo metal. Se aplica fuego y se conduce el líquido hasta la ebulicion, en cuyo estado se mantiene, teniendo la precaucion de que el hierro presente una superficie siempre nueva á el agua acidulada. Por último, se evapora hasta sequedad. Lo cual dá por resultado el óxido ferroso-férrico mezclado con esceso de limaduras. Se retira de la vasija, se pone en un mortero de piedra, y por una ligera trituraciou se deshacen los grumos formados, y todo se pasa por un tamiz de seda no muy claro. El polvo resultante es el óxido negro de un aspecto como carbon y que, á su semejanza tizna los dedos y se conserva mucho mas tiempo sin carbonatarse, que el estraido por medio del agua.

Las limaduras que restan imperfectamente atacadas conservan una comparacion con la pólvora deshecha, y pueden dar nueva cantidad de óxido siendo tratadas por nueva porcion de agua acidulada. *D. N. L.*

Mr. Desfosses, de Besanzon, ha hecho ver que la preparacion del ethiope por el concurso del hierro, el aire y el agua, puede abreviarse mucho por el intermedio de diversos ácidos y sales que apresuran la oxidacion: asi ha obtenido este cuerpo en tres horas mezclando

Limaduras de hierro.	150	gramos.
Agua.	20	——
Acido chlorhidrico.	10	——
—— azóico.	2	——

MATERIA MEDICA.

NUEVO MEDICAMENTO CONTRA LA SARNA.

De una monografía sobre esta enfermedad, publicada en el *Boletin de Medicina, Cirujia y Farmacia*, tomamos los párrafos cuyo conocimiento puede interesar mas á nuestros suscritores:

Las principales razones que hay para considerar al *acarus* como la causa esencial de la sarna: 1.ª Esta afeccion nunca se desarrolla espontáneamente, sino que es indispensable que haya contacto mediato ó inmediato entre un individuo que la padezca y otro sano. 2.a En los casos de sarna verdadera siempre ha sido comprobada la esistencia del *acarus*. 3.a La intensidad de las erupciones secundarias es relativa á la antigüedad del mal, es decir á lo que se haya multiplicado el insecto. 4.a La sarna nunca se cura espontáneamente. 5.a Y por fin, esta curacion solo puede conseguirse con la destruccion de los *acarus*, bien sea por medios mecánicos como la estraccion, bien por los medicinales.

Hébra dice que para él fue un verdadero enigma por mucho tiempo el modo de comunicarse los sarcoptas de un individuo á otro, atendiendo á que nunca se les encuentra mas que en los referidos surcos, que no abandonan ciertamente sin motivo, para trasladarse á otra

persona, mucho mas si se atiende á que este trayecto es inmenso para un insecto tan pequeño; y añade que una série no interrumpida de observaciones le demostraron que esta trasmision de un punto á otro, ora en el mismr sugeto, ora á otras personas, se efectua siempre por los mismos sarnosos. Confirma este modo de pensar el ver algunas veces varios surcos abiertos, ó rotos y arañados en los cuales falta el *acarus*, siendo muy probable que al tiempo de rascarse los mismos pacientes los hayan desprendido de sus nidos con las uñas.

Sus variedades, fundadas todas en el tamaño de las vexículas ó la especie de erupcion que predomina, dan margen á las denominaciones de *sarna grande*, *pequeña, canina*, *miliar*, *pustulosa*, *papulosa*, etc., Sabido es que Devergie, consecuente con sus ideas acerca de la naturaleza de esta afeccion, admite tres especies de sarna, segun que la erupcion tiene la forma de pápulas, vesículas ó pústulas; pero estas diversas formas no son mas que meros accidentes de la enfermedad: asi es que en el concepto de la mayor parte de los autores, no existe mas que una especie de sarna, cuya vesícula característica puede reconocerse siempre, ó al menos en ciertas épocas.

El método que yo he empleado con el mejor éxito desde el año de 1839 en cuantos casos se me han presentado de verdadera sarna, consiste en las fricciones sobre toda la piel enferma con una mezcla de partes iguales de *miera y leche.*

Este compuesto no me ha fallado una sola vez en 74 sarnosos que lo he usado, sin otra precaucion que la de añadirle una esencia cualquiera, cuyo olor neutralice el repugnante de la *miera.* De estos 74 enfermos sarnosos, 48 eran hombres, de los cuales 14 tenian la edad de 15 á 20 años; diez de 20 á 25: ocho de 25 á 30; nueve de 30 á 35; y siete de 35 en adelante. Quince eran mugeres, de las que seis tenian la edad de 12 á 20 años; cuatro de 20 á 30; dos de 30 á 40: dos de 40 á 45 y una de 45. Los once restantes eran niños de ambos sexos desde pocos dias hasta los 12 años. Ninguno necesitó mas de tres fricciones para quedar perfectamente curado; pues, aunque doce tuvieron al cabo de mucho tiempo la sarna, comprobé exactamente que *habian sido nuevamente contajiados.* Todos ellos, con especialidad los adultos, siguieron entregándose à sus ocupaciones ordinarias, y los mas no guardaron otras precauciones higiénicas que las que les eran habituales, es decir, que no se preservaron del aire, del sol, agua, etc., como que han sido tratados en diversos años y diferentes estaciones, ni tampoco hicieron modificacion alguna en la dietética. Entre ellos habia 20 jornaleros; 11 tratantes; 5 zapateros; 3 sastres; 4 literatos; 9 militares; 1 dueño de un villar; 3 señoras ricas y 7 pobres: y los 11 niños de los cuales 8 eran hijos de pobres y 3 de casas bien acomodadas.

El modo de usar esta mezcla es muy sencillo. Al tiempo de acostarse el paciente, agita bien este compuesto, se fricciona con él por espacio de cinco ó seis minutos todas las partes afectas de sarna, se pone una camisa y pantalon de lienzo usado destinados al efecto, y se acuesta teniendo cuidado de no calentar la cama, si es en invierno. Por la mañana se lava con agua templada, y se pone ropa limpia.

Este método, tan seguro como sencillo, reune entre todos los empleados hasta el dia las ventajas siguientes: primera, que cura infaliblemente la sarna: segunda, que la curacion se obtiene en solos tres dias: tercera, que no necesita de ausiliar alguno ni la observancia de precauciones de ninguna especie: cuarta que no impide á los enfermos dedicarse á sus ocupaciones ordinarias: y quinta, que

los medios que se emplean son en estremo baratos y abundan por toda España.

TRATAMIENTO DE LA TIÑA.

Dr. Van-Eeden, propone el siguiente:

1.a La avulsion del pelo y sus bulbos.
2.a Cicatrizar las heridas resultantes.
3.a Favorecer la regeneracion del nuevo cabello sano.
4.a Destruir las caquexias que pueden existir, como las escrófulas y otras.
5.a Y por último, la prescripcion del régimen dietético oportuno.

La primera indicacion se satisface cubriendo las partes afectas con un emplasto de

Resina blanca.	2	onzas
Vinagre comun.	1	libra
Antimonio crudo.	2	onzas
Harina de centeno ó almidon.	9	dracmas

Se funde en una cazuela de barro la resina y el antimonio con el vinagre; se le añade, cuando está hirviendo, la harina ó almidon desleidos en un poco de agua, y se mantiene al fuego sin dejarlo hasta que adquiera consistencia de papilla espesa, añadiendo mas vinagre ó mas harina segun sea necesario. Despues de cortado el pelo tan á raiz como sea posible, se aplican encima tíras triangulares de lienzo fuerte bien cargadas del emplasto mencionado apretándolas lo suficiente para que se peguen bien. Al dia siguiente, cuando estan bien adheridas, se levantan las puntas y se tira de ellas arrancándolas violentamente, por cuyo medio se lleven tras sí todo el cabello, cuya operacion se repite en los sitios donde no se haya arrancado bien todo él. Despues se lava la herida con una lejía de jabon verde.

La cicatrizacion se favorece untando la cabeza por mañana y tarde con la pomada siguiente, que se tendrá cuidado de aplicar despues de lavar las partes enfermas con una solucion de jabon blanco con un poco de aguardiente:

Hojas de ruda frescas. . . , .	1	onza
Vinagre comun.	2	
Alcool.	2	

Se macera por tres dias, se filtra, y el líquido se mezcla con tres onzas de manteca de vacas fresca.

La regeneracion del cabello se consigue con el uso de lociones de cocimiento de raiz de bardana, pomada de Dupuytren, etc.

Las caquexias se combatirán con los calomelanos, el azufre dorado de antimonio, la resina de guayaco, el etiope mineral, el antimonio, la zarzaparrilla, el ruibarbo con magnesia, el iodo, etc., segun las circunstancias.

Por último, se prescribirán al paciente los baños continuados, la limpieza, la ventilacion en los aposentos. los ejercicios gimnásticos, el agua fria para bebida ordinaria, un régimen analéptico demulcente, y el uso de vestidos convenientes.

AGUAS MINERALES DE ESPAÑA

(Continuacion de la página 55.)

Los manantiales de la region Mariani-pénica ó del Guadalquivir que comprende la mitad de Andalucía, en las provincias de Jaen, Córdeba, Sevilla, Huelva y Cádiz, son los siguientes:

PROVINCIA DE JAEN.

Frailes:	Una fuente.	13.°		
	Otra	14.°		
	Otra	15.°		
Fuente-Alamo:	Las dos fuentes.	4.°	50.°	cent.
Jaen ó Jabalcruz:	Todas las fuentes.	24.°	50.°	cént.
Marmolejo:	La Fagria y las otras dos. . . .	17.°		
Martos:	Las dos fuentes.	15.°	50.°	cént.
Rivera:	Caño de la Balsa.	15.°		
Alíseda:	Fuente del Pozo.	13.°	50.°	cént.
Andujar:	Fuente de la Encina.	18.°		
Encina-hermosa	Fuente de Encina hermosa .	19.°		

Entre estos diversos manantiales, el *mas caliente* es el de las Fuentes de Jabalcuz, y el *mas frio* es el de las dos fuentes en Fuente-Álamo.

PROVINCIA DE CORDOBA.

Arenosillo:	Fuente de los baños.	19.°		
Horcago de Lucena:	Fuente del fondo del Estanque. .	15.°		
Santaella:	Baños de Santaella.	18.°		

PROVINCIA DE SEVILLA.

Pozo amargo:	Manantial.	17.°	50	cént.
Tardon:	Fuente del Pardillo del Tardon. .	20.°		

PROVINCIA DE HUELVA.

Rio-tinto:	Fuente de las minas de Rio-tinto.	18.°		

PROVINCIA DE CADIZ.

Chiclana:	Fuente Amarga.	15.°		
	Pozo de Braque.	15.°		
Gigonza:	Fuente de los Baños.	14.°	50	cént.
Paterna de Rivera.	La Fuensanta.	15.°	50	id.

De estos cuatro manantiales el *mas caliente* es el de la Fuensanta en Paterna de Rivera, y el *mas frio* es el de la Fuente de los Baños en Gígonza.

La region ó semi-cuenca Traspenibética ó meridional solo comprende en la misma Andalucía las provincias de Granada y Málaga, en las cuales hay las aguas que indicamos á continuacion:

PROVINCIA DE GRANADA.

Alhama de Granada:	Fuente de los Baños.	36 °	
Graena:	Fuente de la Bebida.	11. °	
	Manantial del Fuerte.	32. °	50 cént.
	Los demas manantiales. . . .	28. °	
Malaha ó Malá:	Una Fuente.	17. °	á 21.° cént.
	Otra.	25. °	
Zujar, Benzalema ó Baza:	Fuente de los Baños.	33. °	
Algarinejo:	Fuente del Estanque.	15. °	25 cént.
Alicun de Ortega:	Fuente de los Baños.	28. °	50 cént.
	Segundo manantial.	28. °	
	Tercer manantial.	25. °	
Alomarte:	Fuente Hedionda ó del Hachuelo.	15. °	
Baza:	Fuentes del Alcrebite. . . , .	10. °	á 12.°
	Fuente Hedionda.	12. °	
Ferreira:	Fuente del Paralejo.	12. °	
Galera:	Varias fuentes.	12. °	
Marbella:	Fuentes de Marbella.	20. °	
Mecina de Bonbaron:	Fuente de Mecina.	13. °	
Portugus ó Pitres:	Fuente de Portugus.	13. °	
Sierra Elvira:	Fuente de los Baños	24. °	
Lanjaron:	Fuente del Salado. . . . , .	24. °	
	Fuente de la Capuchina. . . .	16. °	
	Fuente de S. Antonio.	14. °	
	Fuente Agria, ...	14. °	
	Fuente de Gomez.	15. °	

De los numerosos manantiales de esta provincia, el *mas frio* es el de las Fuentes de Alcrebite en Baza. El manantial *mas caliente* es el de la Fuente de los Baños en Alhama de Granada.

RROVINCIA DE MALAGA.

Carratraca.	Fuente de los Baños.	15. °	
Vilo ó Rosas:	Fuente de los Baños.	15. °	variable.
	Fuente de la Bebida y Almanzora.	16. °	
Alora:	Fuente de Alora.	15. °	
Antequera:	Fuente de la Piedra.	14. °	
Ardales:	Fuente de los Baños.	18. °	
Casares:	Fuensanta ó Fuente del Duque.	13. °	50 cén t.
Manilba:	Fuente de Manilba.	18. °	

Los manantiales *mas calientes* son el de la Fuente de los Baños en Ardales. y el de la Fuente de Manilba en el pueblo del mismo nombre, el *mas frio* es el de Fuensanta en Casares.

Antes de pasar á la region del Ebro, propiamente dicha, se presentan las pequeñas cuencas comprendidas desde el cabo de Gata hasta los Alfaques, á las cuales corresponden proximamente las provincias de Almería, Albacete, Murcia, Alicante, Valencia y Castellon de la Plana. Sus aguas minerales hélas aquí:

PROVINCIA DE ALMERIA.

Almería ó Sierra Alhamilla:	Fuente de los Baños.	42.°
Guardia Vieja;	Fuentes del fondo de la Balsa. .	22 °
Alcoléa:	Varías fuentes. . . . . , . .	20.°
Alhama la Seca:	Uua fuente de la Caverna. , .	35.°
	Otra id. id. . . .	25,°
Gergal:	Fuente santa del Gergal. . . .	18,°
Paterna:	Fuente de Paterna. . , ...	11.°

La *mas fria* de Almería es la de Paterna, la *mas caliente* la de la Fuente de los Baños en Sierra Alhamilla.

PROVINCIA DE ALBACETE.

Villatoya:	Fuente de los Baños.	21.°, variable.
	Fuente Podrida.	15.°
	Fuente de las Lombrices. . . .	21.°
Hellin.	Fuente de los Baños del Azaraque.	20.°

De los cuatro manantiales de esta provincia, el *mas frio* es el de la Fuente Podrida en Villatoya; los *mas calientes* son el de la Fuente de los Baños y el de la Fuente de las Lombeices en el mismo punto; de suerte que ambos estremos se encuentran en este establecimiento.

PROVINCIA DE MURCIA.

Alhama de Murcia:	Fuente de los Baños. , . . .	36.°
	Otra inmediata. . . . . , .	26.°
	La Poza.	28.°
Archena:	Fuente de los Baños y la de la Bebida.	42.°
Fortuna:	Fuente Antigua.	28.°
	Fuente Nueva en el fondo. . .	42.°
Mula:	Fuente de los Baños. . , . .	30.°
Cieza:	Fuente de la Sierra de Ascoy. .	12.°

El manantial *mas frió* de esta provincia es el de la Fuente de la Sierra de Ascoy en Cieza, los *mas calientes* son el de la Fuente de los Baños y de la Bebida en Archena, y el de la Fuente nueva en Fortuna.

PROVINCIA DE ALICANTE.

Benimarfull:	Fuente del Baral del Prat ó del Azufre, ...	14.°
Busot:	Todas las Fuentes en uso. . .	33.°
Penáguila:	Fuente de Penáguila.	14.°

PROVINCIA DE VALENCIA.

Bellús:	Fuente de la Alfama. . , . ,	21.°
Estivella:	Fuente de Barraix.	13.°

PROVINCIA DE CASTELLON DE LA PLANA.

Villavieja de Nules:	Fuente Calda.	24.°
	Pozos de dentro del pueblo. . .	28.° á 35.°

Cati:	Fuente de Nuestra Señora de la Albellá.	14.°
Montanejos:	Fuente del baño.	16.°
Navajas:	Fuente del Baño.	15,° 50 cént.
Segorbe:	Fuente de Mosen Miguel. . . .	18.° 50 cént.

El manantial *mas caliente* de esta provincia es el de los Pozos de dentro del pueblo de Villavieja de Nules; el *mas frio* es el de Nuestra Señora de la Abellá en Cati.

La region Ibérica ó del Ebro, propiamente dicha, comprende una grande estension, pues dá á Castilla la provincia de Logroño; á Navarra el territorio conocido muy de antiguo con este nombre; á Aragon, sus tres provincias de Huesca, Zaragoza y Teruel; y á Cataluña, las cuatro de Lérida, Tarragona, Barcelona y Gerona.

PROVINCIA DE LOGROÑO.

Arnedillo:	Fuente de los Baños.	42.°
Grábalos:	Fuente Podrida.	13.° á 14

PROVINCIA DE NAVARRA.

Fitero antiguo:	Fuente de los Baños.	38.°

PROVINCIA DE HUESCA.

Pauticosa:	Fuente del Hígado.	22.°
	Fuente de los Herpes.	21.° 50 cént.
	Fuente del Estómago.	25.°
	Fuente de la Laguna ó del Ibon.	21.°
	Fuente de la Jaqueca.	16.°
Benasque:	Fuente de S. Roque.	28.° 50 cént.
	Fuente de San Juan.	29.° 50 cént.
	——— de S. Victoriano. . . .	18.°
	——— de S. Marcial.	22.°
	——— de las Opiladas.	21.°
	——— de S. Cosme y S. Damian.	21.° 50 cént.
Hecho:	Fuente de Hecho.	18.°
Torrijos:	Fuente de Torrijos.	10.°

El manantial *mas caliente* de esta provincia corresponde á la Fuente de S. Juan en Benasque; el *mas frio* es el de la Fuente de Torrijos en el pueblo de este nombre.

PROVINCIA DE ZARAGOZA.

Alhama de Aragon:	Fuente de los Baños.	28.°
Paracuellos de Giloca:	Fuente.	10.° á 13.°
Quinto:	Fuente de los Baños Altos. . . .	14. 50 c. á 16° 50
	Fuente de los Baños Bajos. . .	13.° 95 c. á 16° 50
Tiermas:	Fuente del Petrillon.	32.°
	Fuente de los Herpes ó la Ripa.	20.°
	El Chorro ó Teja.	34.°
	Otras varias fuentes.	30.° á 32.°
Calatayud:	Fuentes de junto al Salto. . . .	14.°

Fontellas:	Fuente del Monte.	14.°	
Mediana:	Fuentes de la Magdalena. . . .	19.°	50 cént.
Torre de San Miguel:	Pozo de San Miguel.	11.°	
Zaragoza:	Fuente de la Salud.	10.°	á 11.° va.

De los varios manantiales de esta provincia el *mas caliente* es el del Chorro ó Teja en Tiermas, y el *mas frio* es el de la Fuente de la Salud en Zaragoza.

PROVINCIA DE TERUEL.

Segura de Aragon:	Fuente de los Baños.	19.°	
Teruel:	Fuente de los Baños.	22.°	

PROVINCIA DE LERIDA.

Caldas de Bohi:	Fuente del agua simplemente termal.	35.°	
	——— del Baño de Arriba. . .	36.°	50 cént.
	——— de al lado del Baño. . .	33.°	
	——— del Baño de Abajo. . . .	34.°	
	Fonteta.	25.°	
Lés:	Fuente de Lés.	25.°	

En esta provincia el manantial *mas caliente* es el de la Fuente del Baño de Arriba en Caldas de Bohi, los *mas frios* son el de la Fonteta en el misma punto, y él de la Fuente de Lés en el pueblo de este nombre.

PROVINCIA DE TARRAGONA.

No consta oficialmente la existencia de ningun manantial.

PROVINCIA DE BARCELONA.

Caldas de Estrach ó Caldetas:	Fuente de los Baños.	33.°	
Caldas de Mombuy:	Fuente del Leon.	56.°	
	Fuente de la Concleta.	54.°	
	Fuente de Cubeltas. , ...	51.°	
	Caño del Hospital.	52.°	
	Las fuentes restantes.	24.°	á 46.°
Esparraguera y Olesa ó aguas de la Puda.	Todas las fuentes. , ...	23.°	
La Garriga:	Pozos.	30.°	
Gavá:	Fuente de la Salud. , ...	13.°	á 14.° 50 c.
Moncada:	Fuente de Moncada.	16.°	50 cént.
Areyns de mar:	Fuente de los Baños de Titus. .	32.°	
Argentona;	Fuente Medicinal.	13.°	

El manantial *mas caliente* de esta provincia y de toda España, es el de la Fuente del Leon, en las Caldas de Mombuy, y los *mas frios* son el de la Fuente de la Salud en Gavá, y el de la Fuente Medicinal en Argentona.

PROVINCIA DE GERONA.

Cañolas:	Fuente-hedionda ó Font-pudosa.	13.° 50 cént.
Ribas:	Manantial.	11.° á 16° var.
San Ilario Sacalmi:	Fuente de San Ilario.	14.°

PROVINCIA DE LAS BALEARES.

San Juan de Campos:	La Font-Santa nueva y antigua.	38.°

Resúmen.

Aguas minerales de que se dá noticia. . .	325
——— —— de temperatura constante. .	303
——— —— —— variable. . .	22
——— —— frias.	118
——— —— frescas.	57
——— —— templadas.	63
——— —— calientes.	38
——— —— muy calientes.	52

La *mas fria* de todas las de España es la ferruginosa de la Peña de Lapiritu en Guipúzcoa, que tiene 5.° R; y la *mas caliente* es la salino alcalina de la Fuente del Leon, de Caldas de Mombuy, provincia de Barcelona, que tiene 56.°

LEGISLACION MEDICA.

ORDENANZAS

ARA EL REGIMEN Y GOBIERNO DE LA FACULTAD DE FARMACIA, APROBADAL POR S. M. EN REAL ORDEN DE 18 DE AGOSTO DE 1804.

(*Continuacion de la página* 68).

CAPITULO IV.

DE LOS TITULOS DE BACHILLERES, LICENCIADOS Y DOCTORES QUE SE HAN DE CONFERIR EN LOS REALES COLEGIOS DE FARMACIA.

Art. 1. El título de bachiller en Farmacia, por el cual debe acreditarse la instruccion en esta Facultad, se ha de conferir á los que le pretendan despues de haber ganado los tres cursos literarios en la forma que se ha dicho en el capítulo antecedente, constando, como debe constar, en el libro de matrículas de cada respectivo colegio, que el pretendiente ha sido aprobado en los dos primeros cursos literarios, y estudiado el tercero debidamente. Los pretendientes presentarán un memorial al colegio solicitando dicho grado; é informando el Secretario al márgen que para su matrícula exhibió los documentos que se han expresado en el artículo 16 del citado capítulo tercero, y de que efectivamente ha estudiado los cursos prevenidos, decretará la admision al suplicante.

Art. 2 El ejercicio que ha de hacer el graduando consistirá en una leccion latina, cuya duracion ha de ser de media hora, y debe

haber compuesto en el término de veinte y cuatro sobre las materias que eligiere de todos los ramos que debe haber estudiado en estas reales escuelas, entre los tres puntos que de cada uno de ellos determinarán los examinadores, que lo serán tres de los cuatro profesores de cada respectivo colegio, quienes turnarán en todos los exámenes que se hicieren, y en responder á las réplicas que sobre dicha leccion y preguntas que en lo demas de la facultad, segun tuvieren por conveniente, le hicieren dichos examinadores por espacio de un cuarto de hora cada uno; y saliendo aprobado, se le conferirá el grado de bachiller con las formalidades acostumbradas, librando la junta superior gubernativa el título correspondiente con el aviso del colegio; pero si sahere reprobado, deberá repetir un año literario en él, como queda prevenido.

Art. 3. Con el grado de bachiller deberán los alumnos de estos colegios, para obtener el de licenciado, y poder con él poner botica en cualesquiera pueblos de los dominios de S. M., hacer la práctica de la facultad por tiempo de dos años naturales, bien en los laboratorios de los mismos colegios, ó con boticarios aprobados que tengan botica pública; cuya práctica no les valdrá no haciéndola en los términos que aqui se prescriben, por ser conveniente y necesario este método para conseguir la instruccion debida en la facultad, y que la ejerzan con utilidad pública los que se dediquen á ella.

Art. 4. Despues de obtenido el grado de bachiller, y hecha la práctica en los términos prevenidos, estarán hábiles para recibir el grado de licenciados en farmacia los que desearen obtenerle, y á este fin lo solicitarán en los colegios bajo el mismo órden y formalidades prevenidas para el de bachiller, presentando ademas este grado y la fe de práctica acreditada por informacion judicial, en la que deberá declarar el profesor con quien hubiere practicado, y otros dos testigos por lo menos, siendo igualmente circunstancia precisa que los examinandos hayan de tener la edad de veinte y cinco años, sin la cual no podrán ser admitidos á la licenciatura.

Art. 5. Los exámenes que han de sufrir los que aspiren á ella serán dos, uno de teórica, y otro de práctica en dias diferentes: en el primero, que ha de durar una hora será examinado el pretendiente de todas las materias que, segun el plan que queda prescrito, deben haber estudiado en estos colegios, haciéndole cada uno de los tres examinadores por su órden é igual duracion las preguntas que juzgare conducentes para formar juicio de la instruccion del laureando, cuidando de no repetir las que le hubieren hecho sus compañeros, para que se toquen todos los puntos esenciales que comprehenden las materias de la facultad; y saliendo aprobado en el exámen de teórica, se pasará á hacerle el de práctica.

Art. 6. Para esto se señalarán al examinando dos operaciones químico-farmacéuticas, que elaborará á presencia de uno de los examinadores; y teniéndolas á la vista con sus resultados, se le hará dar razon del método que ha seguido en su ejecucion, mediante las preguntas y réplicas que los examinadores estimen oportunas para asegurarse de la idoneidad del candidato; y al propio fin en este mismo examen se le presentarán varios plantas oficinales, para que las describa por sus caractéres, segun el sistema de Linneo, é igualmente algunas producciones de los reinos animal y mineral, y preparaciones medicinales. Finalmente se examinará el conocimiento de los pret ndientes y su sentír acerca de las dósis de todos aquellos

medicamentos que por su actividad y eficacia requieren la mayor circunspeccion en su uso: este segundo exámen será de la misma duracion que el primero.

Art. 7. Despues de concluido cada uno de estos dos exámenes pasarán á votar los Jueces en los términos acostumbrados en tales casos, y resultará la aprobacion siendo dos á lo ménos los que votaren por ella, y al contrario la reprobacion, dando el aviso correspondiente á la Junta superior gubernativa en el primer caso, y siendo aprobado en àmbos, para que al sugeto examinado le expida su competente título; pero si saliese reprobado, le señalarán dichos examinadores el tiempo que juzgaren conducente con respecto á la falta de instruccion que le hubiesen notado, para que pueda volver á entrar á exámen; en la inteligencia de que no pasará al segundo sin haber obtenido la aprobacion del primero.

Art. 8. Los licenciados en farmacia podrán recibir el de doctor en cualquera de los colegios, presentando el título de tales licenciados cuando soliciten el doctoramiento, y se les devolverá despues de admitidos á hacer los ejercicios correspondientes á este grado, los cuales, como que son un acto de pompa, deberán consistir en una oracion compuesta á arbitrio del graduando sobre cualesquiera puntos de la facultad, que dirá de memoria, y sobre ella responderá á dos argumentos de ceremonia que le pondrán dos de los doctores asistentes; pasándose en seguida á conferirle el grado segun las fórmulas acostumbradas en los estudios generales en semejantes casos, debiendo ser la mu?eta y borla de color de fuego con borlas de color de violeta en la muceta, y algunos hilos del mismo color en la borla; y á estos exercicios, que serán pûblicos á diferencia de los de bachilleres y licenciados, podrán asistir con sus insignias doctorales, ademas de los profesores del respectivo colegio, los doctores de la misma facultad que se hallasen en el pueblo de su establecimiento.

Art. 9. Antes de entrar á los exámenes y exercicios respectivamente de bachilleres, licenciados y doctores deberán depositar los pretendientes á los primeros ciento veinte reales vellon, y mil los que aspiren al grado de doctor, expidiéndoles los titulos correspondientes la Junta superior gubernativa, que los remitirá á los colegios donde se hubieren graduado los interesados, á quienes se les entregará sin exigirles derechos. Y concede S. M. á la Junta facultad de librar los títules de doctores con dispensa de los ejercicios á los que se hallen aprobados al tiempo de la publicacion de esta ordenanza, á fin de facilitar á los que se hallaren con la instruccion conveniente que puedan concurrir á las oposiciones que se han de hacer á las cátedras y plazas de sustitutos, para lo cual se deja dispuesto que los ejercitantes hayan de tener dicho grado.

Art. 10. Los que pretendieren revalidarse en farmacia, que se hubiesen dedicado á esta facultad ántes del establecimiento de los reales colegios, sufrirán los exámenes en estos mismos y en la Junta superior gubernativa hasta que se hallen puestos en ejercicio, bajo las propias circunstancias que se les exigian en el proto—medicato, y el depósito de dos mil reales de vellon: y podrán examinarse tambien los de esta clase en las ciudades capitales de provincia por comision de dicha Junta, obteniendo antes la dispensa de comparecencia en ella ó en los colegios, que se les concederá por la cámara siempre que por enfermedad ú otro impedimento legítimo y comprobado no pudiesen presentarse personalmente. Y la Junta

expedirá los títulos de licenciados á los que fueren aprobados en estos exámenes.

CAPITULO V.

METODO DE EJECUTAR LAS VISITAS DE BOTICAS, ASI EN MADRID, COMO EN TODO EL REYNO.

Art. 1. Las visitas de boticas del reyno, inclusos Aragon, Cataluña y Navarra. las tres provincias de Vizcaya, Guipuzcea y Alava, y las de las Islas de Mallorca, Menorca, Ibiza y Canarias, se ejecutarán cada dos años.

Art. 2. Los visitadores de boticas observarán escrupulosamente la instruccion comprehendida en estas ordenanzas; y mediante que no se han anulado las leyes que regian sobre esta materia en el proto—medicato por lo correspondiente á farmacia, los nominados visitadores tendrán las mismas facultades y autoridad que la que tenian entónces ,y que se espresan en la real cédula de veinte de abril de mil setecientos y ochenta; y en su consecuencia impondrán y exigirán las multas que merezcan los profesores, arreglándose á la referida instruccion, las cuales se aplicarán al fondo de la Junta.

Art. 3. Esta por medio de dos de sus vocales será la que ejecute en Madrid la visita de sus boticas y droguerias, pasando previamente su oficio á la Junta gubernativa de medicina y á la gubernativa de los reales colegios de cirugía, para que una y otra nombren respectivamente un médico y cirujano que asistan á ella en calidad de testigos de excepcion.

Art. 4. Los productos de las visitas de boticas de todos los dominios de S. M., excepto las que al presente estan concedidas á los boticarios de Cámara por los dias de su vida, entrarán en los fondos de la Junta de farmacia, para con ellos y lo demas de exámenes y grados satisfacer las obligaciones y cargas que tiene sobre sí, como son dotacion de ciento cincuenta mil reales del Jardin botánico de Madrid, sueldos, sobresueldos y pensiones de él, establecímientos de escuelas y su permanencia, y demas obligaciones de justicia.

Art. 5. Los expresados productos de visita de boticas consisten en que cada una de ellas pague al tiempo de ejecutarse la cantidad de ciento y ochenta reales vellon, incluyéndose en ellas las de la corte y sitios reales, las droguerías, cualquiera otra tienda donde se vendan géneros medicinales.

Art. 6. Mediante que las obligaciones que tiene á su cargo la facultad de farmacia son las que han precisado á aumentar la contribucion en los exámenes y visitas, los sesenta reales mas de los ciento y veinte que antes se pagaban en las que estan concedidas á los boticarios de cámara por los dias de su vida, y en las que se hallan enagenadas en virtud de compra ó donacion, entrarán en el fondo de la facultad de Farmacia, como se ha practicado desde la creacion de la junta.

Art. 7. Las visitas de boticas que se hallen enagenadas de la corona en virtud de compra, volverán á incorporarse á la facultad de Farmacia, satisfaciéndose por esta á los poseedores las cantidades en que fueron enagenadas.

Art. 8. Habiéndose resistido hasta ahora muchos hospitales, asi militares, como particulares de algunas ciudades y pueblos, á que sean visitadas las boticas de ellos, con notorio perjuicio de sus enfermos,

alegando razones frívolas y de ningun valor, ninguna botica de hospital, ya sea militar, de marina ó particular, de cualquiera ciudad, departamento ó pueblo, como tambien las que hubiese en los monasterios, comunidades religiosas, cabildos y demas obras pias, dejará de ser visitada por los comisionados de la junta, y de contribuir con la cantidad señalada; pues en ello interesan el real servicio y la salud pública, sin embargo de cualesquiera privilegios ó costumbres que hubiere en contrario.

CAPÍTULO VI.

INSTRUCCION QUE DEBERAN OBSERVAR LOS VISITADORES DE LAS BOTICAS.

Art. 1. Ante todas cosas tomarán los visitadores el cumplimiento de las justicias, y pasarán recado al médico y cirujano titulares, ó mas antiguos de los pueblos, para que asisten á la visita como testigos de escepcion sin emolumento alguno y por obligacion, señalándoles la hora á que deban concurrir, para que no se siga perjuicio ni demora al visitador: en donde solo haya médico ó cirujano, asistirá el que hubiere; y en donde no haya uno ni otro, lo pondrá el escribano por diligencia, y ejecutará la visita el visitador.

Art. 2. Hechas estas diligencias, y habiendo de ser los farmacéuticos los únicos y privativos visitadores de boticas, harán por sí solos las funciones que son propias de su jurisdicccion.

Art. 3. En todo el curso de sus visitas, que han de hacer por sus personas los visitadores, sin confiar ninguna de ellas á otro profesor, han de llevar escribano real, que nombrará la junta de Farmacia, para que las actue y escriba segun se vayan practicando, sin aguardar á otro dia para estenderlas; y no permitirán por ningun pretesto, razon ó motivo que actue escribano de número, ayuntamiento ó de comisiones; á menos que por enfermedad ú otro grave motivo no pudiese continuar el escribano real nombrado, en cuyo caso el visitador habilitará otro que actue, dando cuenta inmediatamente á la junta.

Art. 4. No se hospedarán los visitadores en casa de los boticarios cuya botica han de visitar, ni en las de sus padres, hermanos ni parientes, sino en la posada ó meson; y sino le hubiere en el pueblo, en cualquiera casa que les señale la justicia, pagando luz, leña y demas utensilios; ni podrán recibir por sí ni por interpósita persona regalo, agasajo ó gratificacion alguna.

Art. 5. Recibirán juramento á los boticarios de que darán bien y fielmente su visita, sin ocultar medicina que les sea pedida, como igualmente de que no se han valido de cosa prestada.

Art. 6. Visitarán los títulos, y no teniéndolos, sin pasar á otro acto cerrarán las boticas, sacándoles las multas de seis mil maravedís; y les notificarán no usen de ellas en público ni en secreto, pena de quinientos ducados aplicados al fondo de la junta; y requerirán á las justicias no lo consientan bajo la pena citada y aplicacion al propio destino.

Art. 7. En los demas actos de la visita se arreglarán al petitorio, que se formará é imprimirá por la junta de Farmacia, en los pueblos donde hubiese mas que un médico y cirujano; y en los que solo hubiese uno de cada clase, á los que estos usaren; y si encontrasen algun defecto no muy grave, aconsejarán y prevendrán al boticario que se provea de lo necesario dentro de breve término, dejando una lista de las faltas y defectos á las justicias, para que pasado el tiempo que

les haya señalado el visitador, den parte á la junta de si están ó no corregidas; y entregarán finalizado el acto de visita al visitado un ejemplar impreso y certificado por el secretario de la junta de la tarifa, y otro del petitorto, si no los tuviesen; en el cual petitorio, como en el que ha regido y rige hasta ahora, se ha prevenido y prevendrá el escrupuloso reconocimiento, no solo del laboratorio, sino tambien de todos los instrumentos que usan los farmacéuticos, para que se hallen estañados como corresponde, y de modo que no puedan traer perjuicio á la salud pública.

Art. 8. Arrojarán y quemarán los medicamentos que por antiguedad, mala reposicion ú otro motivo estuviesen alterados ó corrompidos, si hubiesen sido primero advertidos y notificados los boticarios en quienes se encuentren; exigiéndoles en tal caso la multa de seis mil maravedís, y apercibiéndoles repongan semejantes medicamentos de buena calidad en término competente, quedando encargada la justicia del pueblo en celar la conducta del boticario en esta parte, y dar cuenta á la junta, para que esta les obligue á surtir sus oficinas de las cosas precisas. hasta el estremo de imponerles las penas de cerramiento de aquellas y de quinientos ducados de multa. Y en donde los boticarios no hubiesen sido advertidos y notificados por no habérseles encontrado defectos en la anterior próxima visita, recogerán los visitadores los tales medicamenros alterados ó corrompidos sin dar escándalo, y los remitirán á la junta con testimonio de sus cantidades, para que no pueda haber fraude, á fin de que reconocidos y examinados por esta, tome la providencia que estime al remedio de estos males, y entre tanto les prevendrán los visitadores los repongan de buena calidad dentro de un breve término.

Art. 9. Si alguna viuda ó pupilo de boticario mantuviese su botica abierta, no harán novedad alguna, con tal que esté regentada por farmacéutico aprobado; pero prohibirán que cualquiera otra persona que no lo sea tenga botica pública ni secreta, y que el que le fuere posea mas que una en uno ó distintos pueblos, en la cual deberá residir y regentar por sí mismo; cerrando las que encontraren contra lo que aqui se dispone, dando cuenta de todo á la junta de Farmacia.

Art. 10. Habiendo un profesor que reuniese en sí las facultades de medicina y Farmacia, ó las de Farmacia y cirujia, le dejará el título de la que prefiriese ejercer, y el otro ó los otros los recogerá y remitirá con oficio á la junta de Farmacia, para que esta, siendo de medicina, la dirija á la junta de medicina, y si es de cirujía á la junta de esta facultad, quedándose la espresada junta de Farmacia con los títulos de boticarios, si los profesores que los reuniesen con los de médicos y cirujanos, ó con cualquiera de estos dos ramos, quisieren ejercerlos con preferencia al de Farmacia, respecto de estar prohibido por leyes del reino que pueda ejercerse á un mismo tiempo la medicina ó cirujía y la Farmacia.

Art. 11. Si se verificase que en un pueblo donde solo hubiere una botiea el médico ó cirujano fuesen padre, hijo ó hermano del boticario, les notificará y obligará á que inmediatamente salga de él cualquiera de ellos, ó que absolutamente se abstenga del ejercicio de su facultad, bajo la correspondiente pena que le impondrá para el caso de contravencion; pero esto no debe entenderse en los pueblos donde hubiese mayor número de boticas y demas facultativos.

Art. 12. Si encontrase que algun boticario está ausente de su botica por tiempo dilatado sin dejar regente aprobado y de la satis-

faccion póblica, ó que por emplearse en otros negocios no cuida de ella, se la cerrará, multando á su dueño en seis mil maravedís.

Art. 13. Justificando que las justicias por influjo del boticario cuya botica ha de ser visitada retardasen el cumplimiento de la visita serán los daños y costas pagados por este ó por las personas que hubieren influido en la demora.

Art. 14. Harán que los boticarios acrediten con documentos legítimos la propiedad de la botica; y si hallasen algun trato ó venta simulada, se las cerrarán, y darán cuenta á la junta, poniéndolo todo por diligencia.

Art. 15. Los visitadores farmacéuticos harán las visitas en los mismos pueblos donde existen las boticas, sin hacer venir á los boboticarios á el en que reside el visitador, como algunas veces se ha esperimentado.

Art. 16. Finalizadas que sean las visitas, presentarán inmediatamente á la junta superior de Farmacia, para su aprobacion, los autos obrados, y el caudal que resulte sobrante, con su cuenta formal de cargo y data.

CAPÍTULO VII.

REGIMEN QUE DEBERA OBSERVARSE EN LAS BOTICAS DE LOS REALES EJERCITOS Y ARMADAS.

Art. 1. La junta superior gubernativa de Farmacia tendrá las mismas facultades, autoridad y prerogativas sobre los profesores farmacéuticos del ejército y marina que tiene sobre los demas profesores del reino.

Art. 2. Continuará la junta ejerciendo todas las funciones correspondientes á boticario mayor de los ejércitos que hasta la publicaccion de la real cédula de veinte y cuatro de marzo de mil ochocientos ejerció D. Luis Blet; y por consiguiente las respectivas secretarías del despacho la comunicarán todas las órdenes pertenecientes á dicho ramo.

Art. 3. Mediante haber quedado extinguido el título de boticario mayor de dichos ejércitos, y refundido por la publicacion de la nominada real cédula en la junta, nombrará esta uno de sus individuos para que, bajo de su inmediata direccion, desempeñe los cargos del laboratorio y remision de medicinas á los ejércitos por el tiempo oue fuere necesario, por cuya comision no percibirá sueldo ni recompensa alguna, y solo quedará relevado, si fuere preciso, de otro cualquiera servicio.

Art. 4. Los caudales que se librasen á peticion de la junta para la provision de medicinas, utensilios y demas necesario al servicio de los ejércitos, se entregarán á la junta, la que franqueará al comisionado las cantidades que juzgue precisas; y la misma junta presentará las cuentas correspondientes.

Art. 5. Será peculiar y privativo de la junta proponer los profesores farmacéuticos que hayan de ir de gefes en este ramo á los ejércitos con el nombre de primer boticario del que fuere destinado.

Art. 6. Igualmente propondrá la junta los facultativos que hayan de ir á dichos ejércitos con los destinos de primeros y segundos ayudantes del primer boticario, por el completo conocimiento que debe tener de todos los profesores, como tambien los practicantes y mozos.

Art. 7. Las nóminas de medicinas que dichos gefes pidieren al laboratorio principal de Madrid, deberán venir dirigidas á la junta, para

que por esta se entreguen inmediatamente al comisionado con las prevenciones convenientes, á fin de que con la mayor puntualidad se dirijan á sus destinos.

Art. 8. Siempre que el primer boticario de cualquiera de los ejércitos necesitase mas ayudantes primeros ó segundos que los que se nombraron en el principio, por la muchedumbre de departamentos en que suele ser preciso dividir la botica, lo hará presente á la junta, y esta en vista de la verdadera necesidad propondrá á S. M. los sugetos idóneos que juzgue convenientes.

Art. 9. Todos los recursos, solicitudes y pretensiones que hubieren de hacer los facultativos que hayan servido en los ejércitos, deberán dirigirlas á la junta, para que, como enterada de su desempeño y demas circunstancias, pueda informar á S. M. lo que le parezca justo.

Art. 10. El mismo órden se observará con las boticas de Ceuta, el laboratorio de Málaga, y las de los presidios de Melilla, Alhucemas y el Peñon, como ramo del ejército.

Art. 11. No debiendo haber botica alguna que no sea visitada, por interesarse la salud pública, nombrará la junta sugeto de su confianza que ejecute las de Ceuta, y la del laboratorio de la ciudad de Málaga, que es de donde se surten los hospitales de los citados tres presidios menores de cuantas medicinas simples y compuestas necesitan.

Art. 12. Esta junta se encargará del cuidado y direccion de las boticas de todos los hospitales militares que estuviesen de cuenta de la real Hacienda, y de los que surtiesen los buques de la real armada, y cuantas boticas o botiquines se estableciesen en lo sucesivo de cuenta de ella, como lo ejecuta con las de los presidios, con conocida utilidad y bien del público; á cuyo fin formará entonces el reglamento que deberá dirigir este ramo, para que aprobado por S. M. se guarde y cumpla.

CAPÍTULO VIII.

ADMINISTRACION DE CAUDALES.

Art. 1. Para custodiar los caudales pertenecientes á esta facultad habrá una arca de tres llaves, de las cuales tendrá una el director mas antiguo, otra uno de los que no estuviesen de jornada, y la tercera el secretario de dicha junta

Art. 2. Los depósitos que hubieren de hacer los sugetos que, segun lo que queda prevenido en el capítulo cuarto, se hubiesen de examinar en la junta, ó por su comision eu las capitales de provincia, y en el colegio que se estableciere en Madrid, se consignarán en manos del secretario de la misma junta, quien dará á los interesados el resguardo competente en la forma acostumbrada. Igualmente recibirá el secretario las cantidades que pertenezcan á los fondos de la facultad, ya provenga de multas, sobrantes de los derechos de visita de botica que se estableciere, ó estuviere cerrada, y se visite de órden de la misma junta, ó de cualesquiera otras procedencias.

Art. 3. El secretario entregará todos los dias de junta las cantidades que hubiere recibido de depósitos, ó de las especificadas en el artículo antecedente, para que se custodien con la debida cuenta y razon en la citada arca.

Art. 4. Los productos de las visitas de boticas de todos los dominios de S. M. los recibirá en la junta en los dias destinados á celebrarse estas, y los depositará con la propia formalidad en la espresada arca.

Art. 5. No debiéndose hacer gasto alguno de los fondos de la Farmacia, sino aquellos que fuesen conducentes á los progresos de su enseñanza, y los necesarios para la buena direccion y gobierno de esta facultad, segun estuviesen espresamente determinados por reales resoluciones; para que ademas se halle el rey informado de la justa y arreglada inversion de estos caudales, presentará á S. M. la junta superior gubernativa en el mes de enero una cuenta formal con espresion del cargo, data y existencia que resultare al fin de año, á fin de que examinada, obtenga la real aprobacion si estuviese conforme, y se devolverá á la junta para que le archive con esta formalidad.

Publicada en el consejo la espresada mi real deliberacion en veinte y uno de dicho mes de enero, acordó su cumplimiento, y por ello espedir esta mi cédula. Por la cual os mandó á todos y á cada uno de vos en vuestros respectivos lugares, distritos y jurisdicciones, veais las ordenanzas que van insertas, formadas para el régimen y gobierno de la facultad de Farmacia, y las guardeis y cumplais y ejecuteis puntual y rigurosamente en la parte que os corresponda, sin permitir se contravenga en manera alguna á lo que en ella y cada uno de sus capítulos se previene: que así es mi voluntad; y que al traslado de esta mi cédula, firmado de D. Bartolomé Muñoz de Torres, mi secretario, escribano de cámara mas antiguo y de gobierno de mi consejo, se le dé la misma fé y crédito que á su original. Dada en Aranjuez á cinco de febrero de mil ochocientos y cuatro.=YO EL REY.=Yo D. Juan Ignacio de Ayestarán, secretario del Rey nuestro señor, lo hice escribir por su mandado.=El conde de Montarco.=don Andrés Lasauca.=D. José Navarro.=D. Sebastian de Torres.=D. Antonio Ignacio dé Cotabarria.=Registrada, D. José Alegre.=Teniente de canciller mayor, D. José Alegre.

Es copia de su original, de que certifico.—*D. Barlolomé Muñoz.*

REALES ORDENES Y DECRETOS:

INDICE DE LOS PUBLICADOS EN EL MES DE FEBRERO.

Real decreto autorizando al Ministro de Hacienda para enagenar las minas de cobre de Riotinto, las de plomos de Linares y Falset, la de grafito de Marbella, la fábrica de cobrería de Jubia y la casa de moneda de Segovia. (Núm. 6047.)

Real órden negando la peticion de varios fabricantes de orozuz de Sevilla para que se prohiba la esportacion del reino de la raiz de orozuz. (Núm. 6050.)

Otra dictando las reglas que hayan de observarse para el cumplimiento del Real decreto de 11 de agosto de 1849, dirigido á promover por medio de un concurso la formacion de libros de texto para las asignaturas de segunda enseñanza. (Núm. 6052.)

Real decreto decidiendo en favor de la Administracion la competencia suscitada entre el Gobernador de la provincia de Logroño y el Juez de primera instancia de Haro en el espediente contra D. Donato Mozos por escesos en el ejercicio de la farmacia. (Núm. 6052.)

Real órden declarando los derechos que deben adeudar 486 libras en bruto de fósforo vivo. (Núm. 6057.)

SOCIEDADES CIENTIFICAS.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS DE MADRID.

Habiendo dado á conocer en la página 71 por su primera produccion la existencia de esta sociedad, la mas importante del reino entre las de su especie, nos ha parecido conveniente instruir á nuestros suscritores de los artículos interesantes de sus estatutos, puesto que á las ciencias naturales consagra tambien sus tareas.

ORJETOS DE LA ACADEMIA Y MEDIOS DE CUMPLIRLE.S.

Art. 1.° Son objeto de la Academia el cultivo, adelantamiento y propagacion de las ciencias exactas, físicas y morales.

Art. 2.° Los medios con que la Academia debe cumplir su objeto son:

1.° Las investigaciones de toda especie sobre los diferentes ramos de las ciencias de su instituto.

2.° La discusion de los tratados, memorias ú otros escritos presentados á la Academía.

3.° La adquisicion de datos relativos á los progresos que se hicieren en las ciencias de su institucion dentro y fuera de España.

4.° La correspondencia científica con las corporaciones y sábios nacionales y estrangeros.

5.° La formacion de una biblioteca especial, compuesta de las obras y periódicos científicos mas acreditados.

6.° La de un gabinete de física y mecánica, y la de un laboratorio químico.

7.° La de colecciones de ebjetos de historia natural, particularmente de nuestras provincias de la Península y de Ultramar.

8.° La publicacion anual del resúmen de sus actas.

9.° Las de sus memorias, informes, y demas escritos que considere oportuno.

10. El señalamiento y adjudícacion de premios por concurso públicos sobre cuestiones importantes de las ciencias esactas, físicas y naturales.

ORGANIZACION DE LA ACADEMIA.

Art. 3.° La Academia se divide en tres secciones iguales entre sí, á saber:

De ciencias esactas, físicas y naturales.

Art. 4.° Para facilitar el desempeño de las tareas de la Academia se nombrarán tambien, á juicio de la misma, comisiones especiales, compuestas de individuos de las diferentes secciones, que podrán ser temporales ó permanentes.

Art. 5.° La Academia se compondrá de dos clases de académicos, á saber: numerarios y corresponsales.

Art. 6.° Las plazas de numerarios son treinta y seis.

Art. 7.° Para ser académico nnmerario se necesita.

1.° Ser español, mayor de 25 años de edad.

2.° Haberse distingnido notablemente en cualquiera de las ciencias del instituto de la Academia.

3.° Tener su residencia habitual rn Madrid al tiempo de su eleccion.

Art. 8.° Los numerarios que por notoriedad se hallasen impedidos de continuar desempeñando las funciones activas correspondientes á su clase podrán quedar á peticion de ellos mismos con el carácter de jubilados, dejando vacante su plaza de número.

Art. 9.° Los corresponsales serán nacionales ó estrangeros.

Art. 10. El número de corresponsales nacionales no escederá nunca de treinta y seis.

Art. 11. Para ser corresponsal nacional se necesita:

1.° Ser español, mayor de veinte y cinco años de edad.

2.° Haber compuesto y presentado á la Academia la memoria ó trabajo científico de que tratan los artículos 71 y 72.

3.° Tener su residencia habitual fuera de Madrid al tiempo de la eleccion.

Art. 12. El número de corresponsales estrangeros no escederá nunca de treinta y seis.

Art. 13. Los corresponsales estrangeros se elegirán entre los sabios de otros paises que hayan publicado una obra de mérito reconocido acerca de las ciencias del instituto.

Art. 14. Se entiende que hacen dimision de su plaza de académicos:

1.° Los numerarios que dejen de desempeñar sus funciones por espacio de un año, sin algun impedimento legítimo, á juicio de la Academia.

2.° Los corresponsales que dejen de desempeñar los trabajos que les encomiende la Academia, sin impedimento considerado tambien legítimo por la misma.

3.° Los nacionales que en mas de dos años no hayan remitido trabajo alguno á la Corporacion sin ignai impedimento.

Art. 15. La Acadnmia tendrá:

Un Presidente.
Un Vice-Presidente.
Un Secretario general.
Un Vice-Secretario.
Un Tesorero.
Un Contador.
Un Bibliotecario Archivero.

TAREAS ACADEMICAS.

Art. 27. Las tareas de la Academia consisten:

1.° En las investigaciones y estudio del objeto de su instituto, por medio de la formacion y discusion de memorias ú otros escritos presentados por los académicos, tanto numerarios como corresponsales nacionales y estrangeros, y aun por personas estrañas á la corporacion.

En la adquisicion de datos relativos á los progresos que se hagan en las ciencias esactas, físicas y naturales.

En la correspondencia científica con las corporaciones y sábios nacionales y estrangeros.

En el señalamiento y adjudicacion de premios.

En la publicacion de sus actas, memorias ú otros escritos que se considere conveniente.

2.° En el despacho de informes, proyectos y demas asuntos que la encargue el Gobierno.

En el de informes procedentes de autoridades generales y provinciales por órden del mismo Gobierno.

En el de consultas é informes pedidos por particulares cuando la Academia lo juzgue conveniente.

SESIONES.

Art. 37. La Academia celebra sesiones ordinarias y estraordinarias.

Art. 38. Tendrá una sesion ordinaria en la cuarta semana de cada mes, y las estraordinarias que á juicio de la Academia ó de su Presidente se consideren necesarias. Los corresponsales podrán asistir á etlas con voz, pero sin voto.

ELECCIONES PARA ACADEMICOS CORRESPONSALES.

Art. 71. Para ser propuesto académico corresponsal nacional se necesita haber presentado un trabajo correspondiente á cualquiera de las secciones, que habiendo sido declarado por ella digno del conocimiento de la Academia, y leido en esta, mereciese por votacion secreta que se haga mencion honorífica de él en el resumen de sus actas.

Art. 72. Podrán tambieu ser propuestos para corresponsales nacionales los individuos de la estinguida Academia de Ciencias naturales, que, habiendo presentado en ella alguna memoria, hubiere merecido una calificacion semejante.

Art. 73. Para ser propuesto académico corresponsal estrangero se necesita ser autor de una obra de mérito reconocido sobre cualquiera de las ciencias del instituto de la Academia.

Art. 74. La propuesta para corresponsal, tanto nacional como estrangero ha de ser hecha en sesion de Academia, y firmada á lo menos por tres numerarios.

Art. 75. En esta propuesta, igual á la que previene el artículo 50 para la admision de numerarios, se espresarán los méritos científicos del propuesto, índicando precisamente cuál sea respecto de los nacionales la memoria ó escrito de que tratan los artículos 71 y 72, y acompañando respecto de los estrangeros la obra que previene el artículo 73.

ELECCIONES PARA LOS CARGOS ACADEMICOS.

Art. 81. Las elecciones para ejercer los cargos de la Academia se harán en sesion estraordinaria celebrada en uno de los quince primeros dias del mes de junio; anunciándose por el Presidente en la ordinaria del mes de mayo anterior la eleccion inmediata y el dia en que ha de celebrarse.

Art. 92. Los cargos académicos son obligatorios, escepto en casos de reeleccion; y solo la Academia puede dispensar su cumplimiento.

PUBLICACIONES DE LA ACADEMIA.

Art. 114. La Academia podrá publicar:

1.° El resumen anual de sus tareas.

2.° Las memorias é informes de los académicos y de las comisiones.

3.° Las memorias premiadas.

4.° Las memorias de la estinguida Academia de Ciencias naturales.

5.° Las memorias ó cualesquiera otros escritos presentados á la Academia por personas estrañas á la Corporacion, previo su consentimiento.

6.° Los elogios fúnebres de los académicos.

PREMIOS.

Art. 120. Con el fin de promover el estudio, adelantamiento y propagacion de las diferentes partes de las ciencias que forman el instituto de la Academia, convocará ésta á concurso público, proponiendo tres premios á lo menos y otros tres *accessit* en cada año á los autores de las mejores obras ó memorias presentadas al concurso.

Art. 121. Se procurará cuidadosamente que los premios propuestos correspondan con igualdad al objeto de cada una de las secciones.

Art. 122. Acuerdos particulares de la Academia fijarán el tiempo y objeto de los programas, la época y duracion del concurso, la naturaleza de los premios, los trámites que han de seguirse hasta concederlos, y todo lo demás relativo á este asunto.

Art. 123. Los premios se adjudicarán en sesion pública, para lo cual serán citados los autores de las memorias premiadas, y si se hallasen en Madrid los recibirán de manos del Presidente.

DISPOSICIONES GENERALES.

Art. 124. El año académico comienza en 1.° de octubre y concluye en 30 de junio.

Art. 125. La Academia tiene vacaciones durante los meses de julio, agosto y setiembre.

Madrid 20 de octubre de 1847.=Marqués del Socorro, Presidente interino.=Andrés Alcon.=Vicente Vazquez Queipo.=Francisco Lujan.=Francisco de Travesedo.=Jacobo María Parga.=Antonio Terrero.=Mariano de la Paz Graells.=Joaquin Ezquerra del Bayo.—Nicolás Casas de Mendoza.—Vicente Santiago de Masarnau.=Joaquin Alsonso.=Vicente Cutanda.=Joaquin Blake.=Fernando García San Pedro.=Agustin Valera.=Donato García.=Antonio Remon Zarco del Valle.=Diego Genaro Lletget.=Rafael de Amar de la Torre.=Pedro Miranda.=Juan Subercase.=Mateo Seoane.=Celestino del Piélago.=Ventura Mugartegui.=Gerónimo del Campo.=José García Otero.=Antonio Moreno.=Pedro María Rubio.=José de Odriozola.=Venancio Gonzalez Valledor.=Pascual Asensio.=Mariano Lorente, Secretario interino,

ESTADO DE LOS ACADEMICOS NUMERARIOS Y CORRESPONSALES QUE COMPONEN LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS DE MADRID EN 30 DE JUNIO DE 1850.

Presidente, Excmo. Sr. D. Antonio Remon Zarco del Valle y Huet, Académico de número en la seccion de Ciencias físicas.

Vice-Presidente, D. José Solano de la Matalinares, Marqués del Socorro, Académico de número en la seccion de Ciencias físicas.

Secretario perpétuo, Sr D. Mariano Lorente, Académico de número en la seccion de ciencias naturales.

Vice-Secretario Sr. Don Cipriano Segundo Montesino, Académico de número en la seccion de ciencias físicas.

Tesorero, Sr. D. Francisco de Travesedo, Académico de número en la seccion de ciencias esactas.

Contador, Sr. D. Gerónimo del Campo, Académico de número en la seccion de ciencias esactas.

Bibliotecario-Archivero, Sr. D. Joaquin Alfonso, Académico de número en la seccion de ciencias físicas.

ACADEMICOS DE NUMERO.

Ilmo. Sr. D. José Garcia Otero, Académico de mérito de la Academia de San Fernando.

Sr. D, José de Odriozola, Brigadier de infantería, Coronel de Artillería y vocal de la Junta superior Facultativa de este Cuerpo.

Ilmo. Sr. D. Juan Subercase, Bachiller en filosofia y Maestro en artes en la misma facultad, Inspector general en el cuerpo de Ingenieros de caminos, canales y puertos.

Sr. D. Pedro Miranda, ex-Director general de caminos, canales y puertos.

Sr. D. Celestino del Piélago, Coronel del cuerpo de Ingenieros.

Sr. D. Francisco de Travesedo.

Sr. D. Gerónimo del Campo, Académico de número en la seccion de ciencias esactas.

Sr. D. José Sanchez Cerquero, Brigadier de la Armada.

Sr. D. Antonio Terrero, antiguo oficial facultativo de Artillería, Coronel del cuerpo de Estado mayor del ejército y Profesor de Astronomía y Geodesia en la Escuela especial del mismo.

Excmo. Sr. D. Vicente Vazquez Queipo.

Sr. D. Cipriano Montesino.

Sr. D. José Solano de la Matalinares, Marqués del Socorro.

Sr. D. Vicente Santiago Masarnau, del Colegio de Farmacéuticos de Madrid: Doctor en farmacia y Ciencias.

Sr. D. Venancio Gonzalez Valledor, Catedrático que ha sido de Física en los suprimidos Estudios Reales de S. Isidro.

Sr. D. Diego Genaro Lletget, Doctor en Farmacia.

Sr. D. Joaquin Alfonso.

Sr. D. Ventura Mugartegui y Mazarredo, Catedrático de Química en el Conservatorio de Artes.

Ilmo. Sr. D. Antonio Moreno, Doctor en Farmacia, Boticario segundo de cámara de S. M.

Excmo. Sr. D. Antonio Remon del Zarco del Valle y Huet.

Excmo. Sr. D. Mateo Seoane, Doctor eu Medicina.

Sr. D. Pascual Asensio, Profesor de agricultura, Jardinero mayor del Botánico de Madrid.

Sr. D. Joaquin Ezquerra del Bayo y Guirior, Inspector general en el cuerpo nacional de Ingenieros de Minas, y vocal nato de su Junta superior Facultativa; antiguo Catedrático de Laboreo de Minas y Mecánica aplicada en la Escuela especial de este ramo.

Sr. D. Mariano Lorente.

Sr. D. Mariano de la Paz Graells, Doctor en Medicina y Cirujía, y en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid, Catedrático de Zoologia en los Estudios Superiores de la misma.

Sr. D. Rafael de Amar de la Torre, Inspector general del cuerpo nacional de Ingenieros de minas.

Sr, D. Francisco de Lujan, Brigadier de ejército, capitan de artillería.

Sr. D. Nicolás Casas de Mendoza, Director de la Escuela superior de Veterinaria, Catedrático de Fisiologia y Patologia general en aquel establecimienlo.

Ezcmo. Sr. D. Pedro María Rubio, Doctor en Medicina y Cirujía.

Sr. D. José Roura y Estrada, Doctor en ciencias por la Universidad de Momtpeller, Catedrático de Química de las Escuelas gratuitas de la ilustre Junta de Comercio de Barcelona.

Sr. D. Manuel Hermenegildo Dávila, Doctor en ciencias, antiguo Catedrático de Matemáticas sublimes, y actualmente de Historia Natural de ampliacion en la Universidad de Salamanca.

Sr. D. Manuel Fernandez de los Senderos, Coronel graduado de infantería, Teniente Coronel efectivo de Artillería, primer Catedrático del Colegio de lá misma arma de Segovia.

Sr. D. Ignacio Vidál, Doctor en Medicina y en Ciencias, Catedrático de Mineralogia y Zoologia de la Universidad de Valencia.

Sr. D. José Varela de Montes, Doctor en Medicina, Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago, antiguo Catedrático de Fisiologia é Higiene y en la actualidad de Clínica Médica.

Sr. D. Juan Cárlos Cardona, Brigadier de Ingenieros.

Sr. D. Manuel Diez de Prado, Teniente Coronel, Capitan del cuerpo de Ingenieros, Profesor su Academia.

Sr. D. Antonio Casares, Licencidado en Farmacia, Doctor en Filosofía, Catedrático de ascenso con la asignatura de Química general en la Universidad de Santiago.

Sr. D. Pedro de Lujan, Conoronel de ejército, Teniente Coronel de Artillería, Sub-director y fundidor mayor de la fundicion de cañones de brance de Sevilla.

Sr. D. Ildesonso Sierra y Orantes, Doctor en Filosofía de la seccion de ciencias Físico-matemáticas, segundo Comandante graduado de infantería, Capitan del Cuerpo de Ingenieros del ejército y Profesor de Fisica y Quimica de su Academia especial.

Sr. D. Francisco García Otero de Albornoz, Mariscal de Campo de los ejérc tos nacionales, Director Sub-inspector del arma de Ingenieros de la isla de Cuba.

CORRESPONSALES ESTRANGEROS.

Berlin.	Sr. D. J. H. Alejandro Humbold.
Londres. . . .	Sr. D. Miguel Faraday.
Viena. . . , .	Sr. D. N. Estinghausem.
Paris.	Sr. D. Antonio Julio Morin.
Nápoles. . . .	Sr. D. Macedonio Melloni.
Berlin.	Baron D. Leopoldo de Buch.
Londres. . . .	Sr. D. Roberto Brown.
Londres. . . .	Sr. D. Ricardo Own.
Freiberg. . . .	Sr. D. Augusto Breithaurt.
Lisboa. . . , .	Ilmo. Sr. D. Joaquin de Costa de Macedo.
Poulkovva. . .	Excmo. Sr. D. Federico Jorge Guillermo Struve.
S. Petersburgo .	Excmo. Sr. D. Pablo Enrique Fuss.
Berlin	Sr. D. Juan Francisco Encke.
Gottinga. . . .	Sr. D. Cárlos Federino Gauss.
Turin. . . .	Sr. D. N. Plana.
Copenhague. . .	Sr. D. A. E. Oersted.
Neufchatel. . .	Sr. D. Luis Agassiz.
Barís.	Sr. D. María-Juan Pedro Flourens.

Berlin.	Sr. D. Carlos Gústavo Jacobo Jacobi.
Giessen.	Sr. D. Justo Biebig.
París.	Sr. D. Pedro Mateo Orfila.
Leon de Francia.	Sr. D. Leon Dufour.
París.	Sr. D. Domingo Francisco Juan Arago.
Bruselas. . . .	Sr. D. A. Quetelet.
Londres. . . .	Sr. D. Juan Herschel.
París.	Sr. D. Enrique Victor Regnault.
París.	Excmo. Sr. D. JuanBaustista Dum as.
París.	Sr. D. M. J. E. Guerin-Meneville.
Ginebra. . . .	Sr. D. Edmundo Boissier.

Programa de premios.

1.° La Academia de Ciencias abre concurso público para adjudicar un premio al autor de la memoria que desempeñe satisfactoriamente á juicio de la misma Academia, el tema siguiente:

Suponiendo situado un cuerpo sólido en equilibrio dentro de una masa fluida, *establecer las condiciones y circunstancias necesarias para que pueda tomar un movimiento determinado, sostenido por la accion de un agente mecánico de los que el hombre puede emplear én sus industrias, en los dos casos siguientes*:

1.° *Cuando la masa fluida se halle en equilibrio.*

2.° *Cuando esta misma masa tenga otro movimiento distinto, con el cual arrebate y lleve consigo al cuerpo.*

Supuesta arbitrariamente la fuerza del sólido, establecidas hipotéticamente su forma y la de los mecanismos de accion del agente adoptado para producir el movimiento apetecido, y determinadas segun estos datos y las demas circunstancias inherentes al problema las condiciones de volumen, peso y modo de obrar de las fuerzas, tanto activas como pasivas, que deben tomar parte en él, se establecerán las ecuaciones que hayan de fijar entre sí á todas estas cantidades segun las leyes de la mecánica, y se desenvolverán y analizarán hasta demostrar con ellas la posibilidad de aquel movimiento, en el supuesto de ser el aire atmosférico el fluido de que se trata.

2.° Se adjudicará tambien un *accesit* al autor de la memoria cuyo mérito se acerque mas al de la primera.

3.o El premio consistirá en seis mil reales de vellon y una medalla de oro.

4.° El *accesit* consistirá en una medalla de oro enteramente igual á la del premio.

5.° El concurso quedará abierto desde el dia de la publicacion de este programa en la *Gaceta* de Madrid, y cerrado en 1.° de Mayo de 1852, hasta cuyo dia se recibirán en la secretaría de la Academia todas las memorias que se presenten.

6.° Podrán optar al premio y al *accesit* todos los que presenten memorias segun las condiciones aquí establecidas, sean nacionales ó estranjeros, escepto las individuos numerarios de esta corporacion.

Las memorias habrán de estar escritas en castellano ó latin.

8.° Estas memorias se presentarán en pliegos cerrados, sin firma ni indicacion alguna del nombre del autor, llevando por encabezamiento el lema que juzgue conveniente adoptar; y á este pliego acompañará otro tambien cerrado, en cuyo sobre esté escrito el lema de la memoria, y dentro el nombre del autor y lugar de su residencia.

9.° Ambos pliegos se pondrán en manos del secretario general de la Academia, quien dará recibo, espresando el lema que los distingue;

10. Designadas las memorias merecedoras del premio y del *accesit* se abrirán acto continuo los pliegos que tengan los mismos lemas que ellas, para conocer los nombres de sus autores. El presidente les proclamará, quemándose en seguida los pliegos que encierren los demas nombres.

11. En la sesion pública del mes de noviembre de 1852 se leerá el acuerdo de la Academia por el cual se adjudiquen el premio y el *accesit*, que recibirán los agraciados de manos del presidente. Si no se hallasen en Madrid, podrán delegar persona que los reciba en su nombre.

12. No se devolverán las memorias originales á sus autores, los cuales, sin embargo, pueden sacar una copia de ellas.—Madrid 28 de Febrero de 1851.—El secretario perpétuo, Mariano Lorente.

HISTORIA NATURAL.

GUSANOS DE LA SEDA.

HISTORIA DE SU INDUSTRIA Y MANERA DE CRIARLOS.

Segun refieren los anales chinos, la esposa del emperador Hoang, Si-Ling-Chi, empezó á cuidar los gusanos de seda unos 700 años antes de nuestra era. Si-Ling-Chi mandó reunir una gran coleccion de tan útiles insectos que se propuso alimentar en un lugar preferente, que destinó esclusivamente á este uso, y no tan solo consiguió esto, sino tambien hilar la seda y emplearla en hacer telas. En reconocimiento, la posteridad coloca á tan digna matrona en el rango de los espíritus celestes y concede á su memoria honores á la diosa de los gusanos de seda.

En el libro de las ceremonias chinas se lee lo siguiente:

«Al acercarse la conclusion de la primavera la jóven emperatriz se purifica y ofrece un sacrificio al espíritu de los gusanos de seda; va al campo y recoge las hojas de la morera; prohibe á sus damas que se adornen con galas, y dispensa á sus esclavos de las labores de costura y bordado, á fin de que puedan dedicarse con todo esmero al cuidado de los gusanos de seda.»

«El Chou-King (1) dice: «El primer dia de la luna del último mes de la primavera, la muger del príncipe lava en el rio la simiente de los gusanos de seda.»

Desde la China, cuna de la industria de la seda, se estendió á la India y á la Persia; por las conquistas de Alejandro el Grande se propagó en el resto del Asia; fue llevada segun testimonio de Aristóteles por Pamphila, hija de Latous, á la antigua Cos, hoy isla de Stanucho cerca de las costas de Anatolia, y por la dominacion de los emperadores romanos en oriente, se conocieron en Europa las moreras y los gusanos de seda.

Habiendo dado una ligerísima idea de la historia de la industria de la seda, daremos á nuestros lectores algunas indicaciones acerca del modo de criar dichos gusanos, tomada del cuadro sinóptico de Mr. Brunet de la Grange, inspector del ministerio de agricultura en Francia.

---

(1) Uno de los libros canónicos de los chinos.

Cómprese una onza de semilla ó huevecillos que producen sobre unos 40000 gusanos; el segundo año es menos lo que hay que comprar por los que se obtienen de los capullos, advirtiendo á nuestros lectores que en uno y otro caso su coste es insignificante.

Se necesita: 1.° una caja de fermentacion. 2.° Un cuchillo para cortar las hojas de morera. 3.° Un tamiz para distribuir á los gusanos. 4.° Redecillas de tul é de hilo para limpiarlos. 5.° Ciento setenta arrobas de hoja de morera blanca.

La habitacion donde se establezca la magnaneria deberá estar templada por medio de una estufa.

En la misma habitacion se colocarán unas gradillas formadas de mimbres ó cañas puestas una sobre otra á distancia de 20 á 22 pulgadas de latitud desde tres pies y medio hasta 140, y de latitud de dos pies y cuatro pulgadas. Cuando los botones de las hojas de morera empiezan á brotar es cuando fermentan los huevecillos. Son necesarios seis dias por lo menos para la fermentacion y progresivamente 15, 16, 17, 18, 19 y 20 grados del termómetro de Reaumur, lo mas 24. Nos llama la atencion el método que siguen algunas aldeanas para la fermentacion, que es el siguiente: los meten en un saquito y se lo colocan en el pecho durante el dia, poniéndole debajo de la almohada por la noche.

Cuando se hallan en fermentacion y se les ha colocado en la caja, se estienden sobre los gusanos los pedazos de tul, y encima de este se pone un tamiz: se cortan las hojas de morera necesarias para su comida, colocándose en el tamiz, al través del cual se les hace pasar. Los gusanos huelen las hojas y suben por entre el tul para comerlas; entonces se levanta este para colocarlos en un papel estendido sobre los cañizos. En la segunda comida y en las siguientes se procede del mismo modo, cambiando la red segun la edad de los gusanos; pero entonces se les pone en un espacio limpio para recoger los residuos de su digestion. A los 28 ó 32 dias, suben á las cabañas y no comen mas.

Para hacer estas se necesita unos listoncitos de igual longitud al ancho de los cañizos, en los que por medio de agugeros practicados en la superficie, se introducen unas ramitas de brezo ó abedul, de forma de dos listones colocados á distancia de 3 pies, 9 pulgadas uno de otro, que forman un semicírculo de altura de un pie, 10 pulgadas: se colocan cuatro en cada cañizo. Y los gusanos trepan á las ramas, y en ellas elaboran sus capullos: necesitan para esta operacion 72 horas. No se deben quitar los capullos sino tres dias despues de que haya subido el último gusano.

Observando exactamente este método, cada onza de semilla produce un año con otro de 100 á 110 libras de capullos.

En resúmen, el tiempo necesario es de 28 á 30 dias: espacio 350 pies cuadrados: el coste varia segun los paises y otras circunstancias, siendo en el primer año mayor el gasto que en los siguientes, pero puede asegurarse por un cálculo prudente, que producen por lo menos un beneficio de 60 por 100.

BIBLIOGRAFIA.

ELEMENTOS DE QUIMICA.

DE ORFILA.

Acaba de publicarse en Paris la 8.ª edicion de esta obra, la primera de las varias que han conquistado á nuestro compatriota un puesto entre las primeras celebridades contemporáneas de Europa.

Esta obra, dice un periódico francés, es á la vez la mas reciente y la mas completa que hoy posee la ciencia. Escrita con esa claridad y concision que son las condiciones indispensables á todo libro elemental y que han hecho del autor uno de los profesores mas ilustres, este tratado, del cual no se han escluido las consideraciones filosóficas de la química trascendental, constituye una obra enteramente nueva. Para responder á las exigencias causadas por el incesante progreso de la química, el plan primitivo ha sido totalmente refundido; los antiguos capítulos han sido rehechos casi por entero; otros, en gran número, han sido añadidos; frecuentes aplicaciones á la medicina, á la formacia, la toxicologia esta ciencia, cuyo creador puede considerarse al mismo autor, han sido por último oportunamente rejistradas en sus páginas.

Las relaciones de la química con las artes y las grandes industrias manufactureras, que no han sido menospreciadas, contribuyen tambien á hacer este libro indispensable á todos los que se dedican á estudios graves, y los numerosos alumnos que cada año adquiere la ciencia no encontrarán un guia mas fiel y seguro.

La obra de Orfila, destinada especialmente á los que se ocupan de la ciencia de curar, debe ser considerada como indispensable en la librería de todo farmacéutico que quiera conocer el estado acual de la química, base de su profesion.

Nuestra REVISTA MATRITENSE, que hace poco tiempo ha ofrecido dar en su BIBLIOTECA FARMACEUTICA un tratado de química el mas completo y moderno, promete desde ahora publicar la célebre obra de Orfila, cuyo juicio acabamos de esponer, en seguida de la no menos interesante de Dorvault, La BOTICA, que estamos dando actualmente á luz. De esta manera, con poco y cómodo desembolso, aquirirán nuestros suscritores un libro inescusable en el ejercicio ilustrado de la profesion, y pagaremos aunque humilde, algun homenage al saber de nuestro eminente compatriota.

INTERESES PROFESIONALES.

SOBRE LOS ANUNCIOS DE MEDICAMENTOS.

En el número 19 de la REVISTA emitimos nuestra humilde opinion acerca de la conveniencia ó perjuicio de los anuncios de medicamentos en los periódicos, y lo hicimos porque esta cuestion se habia suscitado por algunos de ellos y porque el Colegio de Farmacéuticos de Madrid tenia acordado elevar una esposicion al Gobierno ó á la autoridad superior de la provincia pidiendo la prohibicion absoluta de toda clase de anuncios de medicamentos. Nosotros hicimos lo que estuvo de nuestra parte por evitar al Colegio, que tantos títulos tiene á la estimacion de los profesores de farmacia, el mal papel que iba

á representar en dar semejante paso, pues no era posible que, en el estado actual de las ideas respecto á publicidad, tuviese acogida tal demanda, y siempre hallarian medios los interesados en los anuncios de eludir cualquiera disposicion que se tomase en dicho sentido. Efectivamente el Colegio en su sesion de 17 de febrero, despues de una larga y reflexiva discusion, en la que se indicaron otros medios de mas resultado para hacer frente á los abusos, resolvió retirar el acuerdo anterior y suspender la presentacion de la esposicion citada, y que se escite de continuo el celo de las autoridades y de los subdelegados de farmacia para que con arreglo á las leyes vigentes se persigan los remedios secretos y medicamentos preparados en el estrangero. Creemos que el Colegio en este terreno es donde puede hacer un verdadero servicio á la clase, y aun estamos persuadidos de que seria mas positivo y trascendental si se váliese de la misma publicidad para contrariar las tendencias de los intrusos de todas clases que aspiran á aniquilar la farmacia.

Posteriormente el *Restaurador Farmacéutico* ha pretendido contestar á nuestro artículo ya citado; pero como no se combaten las razones con solo llamarlas sofismas, las que alli emitimos están en pie todavia. Nosotros por el contrario procuraremos hacernos cargo de todas sus observaciones contestándo, no con generalidades vagas sino con la fuerza de raciocinio de que seamos capaces para defender los verdaderos intereses de los farmacéuticos, que apreciamos en mucho, por que son nuestros intereses.

Dice el *Restaurador* que con los anuncios pierde la reputacion general de los farmacéuticos y no gana nada la ciencia; primer sofisma que nos proponemos combatir. Si el poner anuncios daña alguna reputacion, será la de aquel que los ponga; pero jamas la reputacion de una clase entera puede padecer por las faltas de algunos de sus individuos. Es indudable que otros, valiéndose de los mismos medios de publicidad, se dedicarian á poner de manifiesto lo que ciertos anuncios pueden tener de falso ó perjudicial, y los que asi obrasen ganarian en reputacion tanto como aquellos perdiesen. Y si, por ejemplo, lo que ahora nos indica el *Restaurador* respecto de la *Copaina Mege*, la *esencia de zarzaparrilla* sofisticada y el *aceite de hígado de bacalao* decolorado, se hubiese denunciado al público por farmacéuticos celosos desde el momento en que se descubrieron tales supercherías, hubieran hecho un servicio á la salud pública, el asunto se hubiera controvertido; y vea aqui nuestro colega como la ciencia, la clase y la humanidad hubieran ganado por causa de los anuncios.

El agravio que nos infiere el *Restaurador* suponiendo que servimos á los intereses de los menos, que son los que especulan con los anuncios, se los devolveríamos si dijésemos que, privando á los farmacéuticos del derecho de publicidad, como él quiere, se sirve á los inteses de unos pocos que monopolizan los remedios secretos, y no secretos, fomentando su espendicion por medios acaso mas reprobados que el de los anuncios. Por la insistencia con que el *Restaurador* clama sola y esclusivamente contra los anuncios en todas sus exhortaciones, sin cuidarse de las verdaderas infracciones de ley, que son la espendicion misma de remedios no autorizados, ya sea con anuncio ó sin él, nos hace suponer que para él todo es lícito siempre que no se cometa el delito de anunciarlo en un periódico.

Nosotros no abogamos por los anuncios de remedios secretos, pues ya hemos dicho y repetimos que los combatiremos y contribuiremos á desprestigiarlos en cuanto esté de nuestra parte, especialmente

aquellos que no esten autorizados: tampoco defendemos los anuncios de esta ó la otra especie: lo que si sostendremos con la energía que dá un profundo convencimiento es el derecho que los farmacéuticos tienen á valerse de la publicidad como cualquiera otro individuo de la sociedad. Si despues de los penosos deberes que su profesion les impone, de las vejaciones que sufren y de la desastrosa concurrencia á que están entregados, ejercida no solo por el ilimitado número de comprofesores sino por otras clases estrañas, se les quiere privar de los medios de hacer frente á esta concurrencia, sin poderse distinguir el laborioso del indolente, ni defenderse la clase entera de los ataques que se la dirigen, confesamos que no comprendemos cuál sea esa grande y noble aspiracion que dice el *Restaurador* debe tener la Farmacia española como no sea la de la corona del martirio; en cuya idea nos confirma al ver que mas adelante dice que los anuncios se ponen con miras interesadas y deseo de lucro, como si esto no fuera el móvil de todas las acciones humanas, ó como si al farmacéutico le estuviese vedado el pensar en los bienes terrenales.

Otras ideas no menos peregrinas vierte el *Restaurador*, que á nuestra vez podriamos calificar de sofismas: una es que cuando se anuncian las virtudes de un medicamento se comete una intrusion en la medicina; confundiendo el decir las propiedades de una sustancia con el propinarla ó administrarla á determinados enfermos. Segun esa teoría se podria acusar de envenenador al que dijese las propiedades del sublimado corrosivo anunciando su fabricacion: segun eso lo que el *Restaurador* estampa de contínuo en sus columnas no le es dado á ningun farmacéutico particular reproducirlo. Antes de habernos manifestado tales ideas, deberia haber mutilado todos los libros de texto y citado las leyes por que estan obligados los boticarios de España á suscribirse al *Restaurador farmacéutico* ó ála REVISTA MATRITENSE.

Convénzase nuestro cólega de que con sus eternas fllipicas sobre anuncios y con querer colgar un sambenito al que los publica, hace un gran servicio á los que mas abusan de ellos; pues les importan muy poco sus anatemas al paso que se retraen otros mas tímidos que pudieran contrarrestarles.

Pero donde subió de punto nuestra admiracion fue al leer que el verdadero farmacéutico tiene provista su oficina de cuantos medicamentos nuevos se introducen en la práctica médica: aquí parece que el *Restaurador* no escribe para farmacéuticos ó que desconoce la actual práctica de las oficinas; pues en su sentir, segun que se publica la formula de un medicamento nuevo de los muchos que los periódicos científicos acogen con avidez y publican sin exámen ni criterio de ninguna especie, tiene obligacion todo farmacéutico de reponerlo en su oficina, aun á riesgo de perder su tiempo y su dinero. ¿Quien les impone semejante deber? ¿el *Restaurador*? No dejaria de ser conveniente; pero si alguno por curiosidad ó porque crea que tal preparacion puede acreditarse ó por que se la ordenen, se ocupa de ella ¿se dirá por eso que el que no lo haga no es verdadero farmacéutico? Mucho falta para ordenar en este y otros puntos la práctica farmacéutica, y pensamos emitir alguna vez sobre ella nuestra opinion.

Tambien padece el *Restaurador* notables equivocaciones cuando hace el parangon del modo como se ha estendido el uso de los anuncios en Francia y en España. De que aquí hubiesen seguido la misma marcha que allí, nosotros tendriamos una satisfaccion; pero desgraciadamente hay mucha diferencia: en Francia principiaron algunos farmacéuticos anunciando sus propios inventos mas ó me-

nos útiles, pero que por ellos habían obtenido una patente del gobierno: la emulacion dispertó el prurito de inventar preparaciones medicinales, y las patentes se aumentaron: y los que no las lograron no dejaron por eso de propagar en cuanto les ha sido dable sus llamadas invenciones. Todo lo contrario ha sucedido en España: nada de inventar sino contentarse con adoptar y elogiar las producciones de nuestros vecinos y ser unos sucursales suyos. Se dirá que nuestro gobierno ha sido mas parco en conceder patente de invencion de medicamentos; pero tambien es cierto que no se le han pedido, y las pocas que se han concedido en este medio siglo, triste es confesarlo, no sabemos que haya sido á farmacéuticos.

Por hoy concluiremos diciendo que, en nuestro sentir, para lo que debemos unir nuestros esfuerzos es para reclamar de las autoridades la observancia de las leyes en materia de remedios secretos y ejercicio ilegal de la farmacia, las cuales jamas han sido tan burladas como desde que se establecieron las subdelegaciones de sanidad segun estan en el dia.

¿QUE SON LOS INTERESES DE CLASE?

¡Intereses de clase! Todos los dias oimos esta frase en boca de los profesores y la leemos en los periódicos de la Ciencia, unas veces para dar mayor importancia á ciertas cuestiones, otras para contestar á objeciones dificiles, á veces para encubrir intereses privados vergonzosos, y no pocas para cerrar debates cuya solucion importa cortar.

Nos hemos figurado en mas de una ocasion estar vegetando en el seno de la edad media; de aquella sociedad de ricos-homes, y plebeyes, y caballeros, y peones, y alcaides, y mesnadores, y obispos, y hermitaños, que, como los eslabones de una cadena, no se tocaban jamas sino por sus intermediarios; de aquella sociedad cuyos elementos estaban numerados, y cuyos guarismos nunca se juntaban sino para restarse.

¿Y es cierto que estamos todavia en aquellos tiempos? que existen ó deben existir los intereses de clase? que las clases de hoy son las clases de ayer? ¡Triste, bien triste situacion seria la de España, y no es lisongera la presente, si la civilizacion no la hubiese elevado á mayor altura!

La sociedad se dividió entonces en tantas clases obedeciendo á esa ley providencial de asimilacion que no rije menos en la materia humana que en la inerte. Despues de la destruccion del imperio romano, que fué como una disolucion, empezó un nuevo periodo de elaboracion social, de la cual no son sino manifestaciones en diversos grados las *clases*, los *órdenes*, los *estados*, las *naciones* y quizá mañana otra cosa.

Las clases, pues, en su época llenaron una gran mision, pues fueron como el primer escalon que conduce á un tercero, y por él á otros mas elevados.

Pero de aquí no se sigue que las clases deban existir eternamente ó que puedan ser hoy lo que fueron en otro tiempo, ó en otros términos, que ante la frase sacramental de *intereses de clase* debamos enmudecer como si cometiésemos en no hacerlo un sacrilegio ó un parricidio.

Resueltos á tratar todas las cuestiones en que creamos cifrados los *lejítimos* intereses de los farmacéuticos, vamos á decir hoy sumariamente á nuestros suscritores lo que entendemos por *intereses de clase* en nuestro siglo.

La sociedad feudal pasó: las barreras que la dividian cayeron al suelo; las clases se juntaron y confundieron; y hoy la sociedad entera, si no es todavia de hecho, está en vísperas de ser y debe ser como el Océano cuyas gotas son todas iguales.

Porque los tiempos feudales pasaron completamente, desapareció la importancia de la grandeza, desaparecieron las cofradias y hermandades, desaparecieron los gremios, desaparecieron, en fin, los intereses que se nos permitirá llamar de secta.

Existieron mientras ellos encerraron en sí el mayor interés de la sociedad: desde el momento en que otro mas grande se presentó sobre ellos, se convirtieron en intereses privados, y su continuacion hubiese contrariado á aquel y producido la lucha y la anarquía.

En una sociedad uniforme, sin castas, sin privilegios, sin clases, el bien individual debe resultar del bienestar general; todos los elementos deben contribuir á un solo fin; todas las clases tener una sola mira: el bien social. Ni la iglesia, ni los reyes, ni los legisladores, ni los magistrados, ni los médicos, ni los farmacéuticos, ni profesion alguna ni oficio deben formar gremios ó conventículos. El interés de la sociedad debe ser su interés: á ella sirven, y de ella deben depender. Intereses esclusivos no pueden ni deben existir, porque producirian trastorno y solo atraerian sobre sí el desprecio de la sociedad entera y su completa ruina.

Las sociedades actuales se pueden comparar muy bien al cuerpo humano. ¿Qué seria del cuerpo si las venas dijesen: *Debemos procurar por nosotras esclusivamente*; *la Carne y los Huesos que busquen si quieren su alimento*? ¿Qué seria de las Venas si el Estómago dijese: *Yo no quiero elaborar mas que para mi*? ¿Que seria del Estómago si la boca dijese: *¿Para qué he de dar yo paso á la comida si la puedo retener*? Qué seria, en fin, del hombre si cada uno de sus miembros pudiese formarse interés privado, tendiendo como tiende este por su naturaleza á la absorcion y al monopolio? El hombre moriria sin que algunos de sus miembros, por mucho que se hubiesen nutrido, pudiesen evitarlo. Es decir, que todo interés aislado lleva consigo la turbacion y la muerte; porque la vida no consiste, ni en las sociedades ni en el hombre, sino en el armónico desarrollo de todas las fuerzas vitales.

Que no se abuse, pues, de esa frase halagueña: *intereses de clase*; sepan todos que ó nada significa ó solo se refiere al interes de la sociedad, de que forman una parte integrante; entiendan que no hay intereses legítimos fuera de ese interés; que las clases feudales, las clases que constituian cuerpos independientes, ya no existen; que las clases modernas son como las partes de un todo que se destruyen al punto de su separacion. En la edad media las clases no estaban mas que mezcladas: en la nuestra deben estar fundidas.

Los farmacéuticos, en una palabra, puesto que á ellos nos dirijimos, deben no olvidar que no tienen intereses privados; que el interés de la clase es el mismo interés del público; que de él depende únicamente su bienestar, y lo que á él convenga conviene á ella; deben desconfiar, en fin, de todo aquello que se les ofrezca como necesario á los *intereses de la clase* si puede lastimar los SAGRADOS INTERESES DE LA SOCIEDAD.

Si fuese necesario, concretariamos las ideas que, en forma abstracta, acabamos de esponer.

SOCIEDAD MEDICA GENERAL DE SOCORROS MUTUOS.

LISONGERA PERSPECTIVA.

Conocido es ya el resultado de la recaudacion respectiva al último dividendo habiendo escedido en mucho á las esperanzas concebidas. En su virtud nos consta que los cuerpos gubernativos han acordado no solamente satisfacer á las pensionistas el semestre primero correspondiente al planteamiento de la reforma, sino ademas el 25 p 0[0 ó sea una cuarta parte de todos sus atrasos. Todavia hay mas, y es que practicando el oportuno arqueo hace muy pocos dias, se han destinado unos 30 y tantos mil rs. para empezar á constituir el fondo reproductivo, que una vez impuesto, contribuirá poderosamante á aliviar las cargas de la Sociedad. Por último, sabemos que son muchas las solicitudes de los que por haber desconfiado de la existencia de la asociacion, dejaron de pagar el dividendo ó dividendos anteriores y solicitan rehabilitacion. Ya sa habrán convencido todos que la Sociedad está asegurada y que ella es el socorro de las familias de tantos profesores, que recibian en herencia despues de largos años de trabajos y servicios por parte del facultativo, una espantosa miseria, orígen siempre de graves males. Gracias á una prudente y entendida reforma, debida á los esfuerzos de hombres que habian sido antes mirados con prevencion por parte de determinados individuos cuya voluntad suprema queria decidirlo todo, y que por fortuna han dejado ya de pertenecer á los cuerpos directivos de la sociedad, esta sigue su marcha tranquila, pero segura, y adquirirá completa consolidación, prestándole todos, como debemos, y como está en nuestros intereses, una decidida cooperacion. *(Union)*

QUIMICA INDUSTRIAL.

PASTAS ARSENICAL Y FOSFORADA

PARA MATAR RATAS, MOSCAS, ETC.

Despues de fundir:

Sebo.	1,000	gramos.

Se añaden:

Harina.	1,000	—
Acido arsenioso.	100	—
Negro humo.	10	—
Esencia de anís.	1	—

Mézclese todo perfectamente.

M. Aug. Dubois ha propuesto con razon añadir á esta pasta

Sulfato de protóxido de hierro.	6	gramos.
Agalla pulverizada.	12	—
Bicarbonato de sosa.	4	—

La ventaja de esta adicion es la de evitar los envenenamientos, pues no podria administrarse en ningun líquido sin que al punto se conociese.

Constituye tambien un escelente polvo para *matar moscas.*

El mismo M. Aug. Dubois ha dado á conocer una *pasta fosforada* que destruye de una manera segura y pronta los ratones y otros animales dañosos, porque la comen con avidez. Se obtiene con:

Fósforo.	20	gramos.
Agua hirviendo.	400	—

Harina de trigo ó de cebada.	400	—
Sebo fundido.	400	—
Aceite de nueces, linaza ú oliva.	200	—
Azúcar en polvo.	250	—

Se le puede dar color con negro humo.

TINTA BOTÁNICA.

M. Braconnot ha hecho conocer una tinta para las láminas de zinc que se emplean para rotular las plantas en los jardines botánicos.

Se prepara con:

Verde gris.	1	parte.
Sal amoniaco.	1	—
Negro humo.	1/2	—
Agua.	2	—

Al tiempo de usar esta tinta, se agita.

PERFUMERIA.

Vamos á reseñar sumariamente los métodos que se siguen, en general en este arte, acompañándolos de la receta de algunos de los productos mas generalizados.

Pomadas y aceites.

La mejor materia para base de las pomadas es la médula de buey; pero lo elevado de su precio hace que se la sustituya generalmente con una mezcla de grasas de buey ó vaca y puerco. Se machaca en un mortero la grasa bruta ó en su estado natural; se funde al baño maría sin añadir agua y se pasa á traves de una tela. El medio mas sencillo y usado es verter en ella, cuando aun está fluida, algunos instantes antes de su solidificacion. una pequeña cantidad de esencia aromática é incorporarla perfectamente. Cuando se vive donde se encuentran en abundancia las flores, fundida la grasa, se le echa cierta cantidad de pétalos, se remueve el todo perfectamente y se deja enfriar; á las veinte y cuatro horas se coloca la mezcla en una fuerte prensa y se esprime la grasa en caliente. Con nuevas flores se repite esta operacion hasta que se halle la pomada suficientemente aromatizada.

De la misma manera se preparan con el aceite de olivas mas puro la mayor parte de los aceites perfumados.

Las pomadas y aceites de jazmin, junquillo, violeta, etc., no pueden prepararse, como acabamos de decir, porque el calor alteraria el principio aromático.

ACEITE DE MACASSAR.

Aceite de girasol.	90	gramos.
Grasa de ave.	30	
Estoraque.	8	
Manteca de cacao.	3	
Aceite de huevos.	8	
Esencia de nerolí.	4	
——— tomillo.	8	
——— rosa.	1,05	centígr.
Bálsamo del Perú.	0,5	decígr.

Mézclese, hágase digerir y filtrese.

Aguas de tocador.

En Grasse, en Francia, que es donde se trabaja mas en grande la perfumeria, hacen digerir una mezcla en proporciones variables de aceites grasos perfumados con un volúmen igual de espíritu de vino, teniendo cuidado de agitar frecuentemente durante muchos dias, dejando despues reposar y decantando el espíritu que sobrenada, el cual se ha apoderado de los aceites esenciales que estaban de disolucion en los aceites grasos.

En Paris se preparan ordinariamente estas aguas disolviendo en el espíritu de vino los aceites esenciales obtenidos por la destilacion de las flores con el agua. Pero como ciertas esencias se alterarian por este tratamiento, es indispensable en tales casos recurrir al procedimiento de Grasse.

Como ejemplo del método parisiense indicaremos la preparacion de

AGUA DE MIL-FLORES.

Espíritu de vino.	9	litros.
Agua de flor de naranja.	4	
Bálsamo del Perú.	60	gramos.
Esencia de bergamota.	120	
——— clavo.	60	
——— nerolí.	15	
——— tomillo. . . . . ,	15	
——— almizcle.	120	

ESENCIA DE ALMIZCLE.

Se hace digerir al sol durante dos meses.

Civeto.	15	gramos.
Almizcle.	75	
Espíritu de vino ambarizado. . . .	2	litros.

No concluiremos este párrafo sin decir algo sobre la mas conocida de estas aguas, la famosa

AGUA DE COLONIA.

Juan Farina, su inventor, la preparaba de una manera mas lenta y engorrosa que la prescrita por Mr. Cadet Gassicourt, que consiste en mezclar

Espíritu de vino. . . . . , . . .	2 1/4	litros.
Cardamomo en granos.	8	gramos.
Esencia de nerolí. . , ...	áá 24	gotas.
——— cidra		
——— naranja.		
——— limon		
——— bergamota . . . . . , , .		
——— romero. . . , ...		

Destílese al baño-maría para recojer 1 3/4 litro.

Se prepara igualmente esta agua por simple mezcla, sin destilacion; pero los productos obtenidos jamas tienen un olor suave.

De la misma manera se preparan los *vinagres de tocador* por infusion ó destilacion, reemplazando el espíritu de vino con el vinagre.

Pastillas, polvos y pastas.

PASTILLAS DEL SERRALLO.

Se hacen con una mezcla finamente pulverizada de las sustancias siguientes:

A 24 gramos de incienso en lágrimas.
24 ——— estoraque ———
16 ——— nitro.
y 124 ——— carbon, se añade para *pastillas de rosa*
32 granos de hojas de rosa secas.
2 ——— esencia de rosa.

y para las *pastillas de flor de naranja.*

24 gramos de gálbano.
32 ——— corteza de naranja seca.
2 ——— esencia de neroli.

y para las *pastillas de vainilla*

24 gramos de gálbano.
16 ——— clavo.
32 ——— vainilla.
1 ——— esencia de clavo.
16 ——— ——— de vainilla.

Finalmente pulverizados estos ingredientes, se mezclan con un mucilago de 4 granos de goma arábiga ó tragacanto en 2|3 de decílitro de agua pura ó de rosas, y se modela la pasta en pequeños conos, por cuya forma se les ha dado tambien el nombre de *clavos aromáticos ó fumantes* pues despues de secos, arden bien.

En su lugar emplean muchos, ya con el mismo objeto, ya para las carteritas que se ponen en los cofres los siguientes:

POLVOS AROMATICOS.

Canela.	áá 65 gramos.
Casia.	
Clavo.	
Lírio de Florencia.	— 79
Estoraque en lágrimas.	
Rosas finas.	—160
Flor de espliego.	
Esencia de clavo.	— 2
——— cidra.	
——— espliego.	
——— bergamota.	
——— neroli.	1

Trituradas las materias sólidas hasta el tamaño de un grano de municion se mezcla todo por medio de un tamiz de crines, y despues se le rocia con las esencias, ya disueltas, en el triple de su peso de espíritu de vino.

PASTA DE ALMENDRAS.

La pasta *gris* en polvo se prepara con las almendras dulces y amargas, que se trituran sometiéndolas en seguida á la accion de una prensa para estraerles el aceite: el resíduo se deja secar, se tritura y tamiza.

Para hacer la pasta *blanca* no hay mas que quitar antes la piel á las almendras por medio del agua caliente.

Las *cremas* ó pastas líquidas de almendras se preparan con las pastas secas precedentes. Una de las mas estimadas se prepara incorporando bien.

Miel.	áá 250 gramos.
Pasta blanca de almendras.	
Aceite de almendras amargas. . . .	500
Yemas de huevo	núm. 4

Bandolina.

Para lustrar el cabello y fijarlo, se usan ciertos cosméticos de lo cuales daremos uno á conocer.

Goma tragacanto.	6 gramos.
Agua.	220

Téngase en inmersion la goma cinco ó seis horas; cuélese por un lienzo, esprímase y añádase:

Alcool.	90 gramos.
Esencia de rosas ú otra.	10 gotas.

Tambien se hace una bandolina con solo el mucilago de membrillo ó zaragatona con agua de colonia.

VARIEDADES.

Necrologia. El 25 de febrero murió en Cáceres á la edad de 77 años, nuestro digno compañero y subdelegado de farmacia D. Nícolas Roldan.

Nació en Piedrahita en 1773, estudió en la universidad de Avila los tres años de filosofía y en Madrid dos de matemáticas, y tres de quimica y botánica. Examinado despues de boticario, previos los ejercicios y exámenes que á la sazon se exijian, en atencion á sus buenos conocimientos, fue nombrado por S. M. ayudante de boticario mayor del ejército de Navarra y Guipúzcoa. En el año de 96 fue ascendido á segundo ayudante con destino al ejército de Estremadura, y en 801 á ayudante primero del enviado á Portugal. En todo el periodo que duró la guerra prestó distinguidos servicios á la humanidad y á la patria haciéndose acreedor á que S. M. le concediese fuero militar y uso de uniforme de su clase.

Terminada la guerra, se estableció en Villar del Rey de dicha provincía que abandonó á consecuencia de la invasion francesa, y de haber sufrido el saqueo de su casa con la pérdida de todos sus bienes. Establecido despues en Cáceres, le hemos conocido desempeñar con un celo laudable los diferentes cargos de subdelegado y vocal de cuantas comisiones científicas se han creado, dando inequívocas pruebas de inteligencia, laboriosidad y honradez.

Si como profesor gozó siempre de la mejor repu acion, como particular mereció altas pruebas de la consideracion de sus convecinos, nombrándole alcalde en las circunstancias mas críticas y difíciles, que supo salvar con el mejor acierto y valentía; siendo de notar que en los graves cargos é importantes comisiones qne ha desempeñado, nunca recibió sueldo del erario ni pretendió mas recompensa que el ser útil á su pais y conciudadanos.

Con su muerte la ciencia ha perdido uno de sus mas dignos pro-

fesores y la nacion uno de sus mejores ciudadanos. Séale la tierra ligera.

Cáceres, Marzo1 de851=Florencio Martin y Castro.

Locomotora sin ferrocarril inventada por Mr. Veroilleux, de Rive-de-Gier, representante del Loire en la asamblea constituyente,

Telegrafía electrica. Leemos en un periódico de Páris:

«Aparte del mundo cientifico, compuesto de ingenieros y demas sugetos de letras, la telegrafía eléctrica ha sido acogida casi con una completa indiferencia; hasta ahora no se han sahido apreciar los inmensos servicios prestados por dicho descubrimiento, uno de los mas importantes de nuestra época. Un primer ensayo practicado en nuestro pais, dice la *Emancipacion* de Bruselas, ó por mejor decir, á traves de nuestro pais, creemos que modificará la disposicion de os espíritus en la materia.

Hé aqui el hecho: la Mala de la India viene en la actualidad por Trieste; el 12 de este mes, á las siete de la noche, llegó al punto últimamente citado; y el 14 á las cuatro y media se hallaban ya las noticias en Londres: de Trieste á Verviers habian sido trasmitidas las noticias en tres horas y diez minutos, y esta celeridad, tan infinitamente superior á todas las conocidas hasta al dia, tiene que esperimentar todavia notables adelantos. Un gran número de puntos en que se hacen paradas, habrán de irse suprimiendo poco á poco y en cuanto á las cuarenta y cinco horas que en la actualidad se emplean para el tránsito entero hasta Lóndres, son debidas hasta ahora á la falta de telégrafos.

El despacho llegado por la tarde á Verviers fué conducido á Ostende por los conuoyes del camino de hierro, por un pailebot desde Ostende á Douvres, y desde Douvres, por el camino de hierro á Lóndres. Hay por lo tanto algunas interrupciones qué habrán de desaparecer y que reemplazarán con un prodigio de celeridad á la ya lograda hasta el dia.

Ya casi puede preverse que llegará un dia en que toda la Europa se pondrá instantáneamente en comunicacion intelectual.»

El 1.º de marzo ha comenzado en Paris el servicio de la telegrafía para el público. Los puntos que hasta ahora recorren las diferentes líneas establecidas, son: Ruan, Havre, Amiens, Arras, Lila, Calais Valenciennes, Dunquerque, Orleans, Blois, Tours, Angers, Bourges, Ecvers, Chateaureux, Chalons sobre el Marne.

El precio de las comunicaciones está carculado á razon de 3 francos por cada 100 kilómetros (18 leguas españolas) y por cada párrafo que contenga de una á veinte palabras.

Relojes electricos: nuevo descubrimiento. «Tenemos entendido qne el estudioso jóven don Francisco la Rosa, va á presentar al Excmo. ayuntamiento de Valencia una proposicion de suma importancia.

Una de las aplicaciones útiles del electro—magnetismo consiste en establecer en el centro de una ciudad un reló-tipo, el cual por medio de alambres conductores de la electricidad comunican á cuadrantes situados á largas distancias todas las oscilaciones de su péndulo con una exactitud matemática: el efecto que esto produce es que todos los relojes movidos por las corrientes electro-magécticas señalan una misma hora, un mismo minuto, un mismo segundo, y desaparece el desacuerdo que existe entre los relojes ordinarios, por muy perfeccionados que estén.

El número de los cuadrantes que han de recibir el movimiento del reló electro-magnético no influye en el mecanismo de este, pues

puede aumentarse hasta lo infinito aumentando á proporcion la fuerza de las corrientes, lo cual es en éstremo fácil. Esta mejora se halla planteada en París, Lóndres, Milan y en otras grandes capitales donde por este medio se ha conseguido que rija un mismo reló para los establecimientos públicos, y que sea en estremo fácil á los particulares tomarlo por tipo para el arreglo de los suyos. Tambien se emplean en los ferro—carriles, donde el acuerdo de los relojes en todas las estaciones es de grande importancia para la entrada y salida de los trenes, especialmente en los de una sola vía.

El señor la Rosa va á hacer presentes estas ventajas al ayutamiento y pedir que se le encargue la construccion de un reló electro-magnético-telegráfico, que podra colocarse donde seté el de Miguelete, partiendo de él alambres condutores que comuniquen el movimiento á los cuadrantes.

Establecido el reló electro-magnétíco telegráfico podrian aprovecharse de él por medio de alambres subtelegráficos las torres de las iglesias, y las oficinas de la audiencia, gobierno cívil, capitanía general, hacienda, fábrica de cigarros, colegios y cuarteles, y aun los particulares, pagando todos una módica retribucion al ayuntamiento, el cual de este modo esplotaria las horas, como va á esplotar las aguas potables y como esplota el gas una compañia particular.»

Comercio de naranjas. En pocos dias se han esportado en Portugal para varias partes del mundo, 50,640 cajas de naranjas, entre grandes y pequeñas, lo cual segun los que lo entienden, es mas de la mitad de lo que podrá embarcarse este año. En solo seis dias se embarcaron para Inglaterra, en 13 buques, 6618 cajas grandes y 665 pequeñas.

Nieve roja. Segun algunos diarios suizos, ha caido en gran abundancia en el valle de Rheinwal, nieve de un color rojo. El mismo fenómeno ha tenido lugar en el valle de Userew. Tambien ha caido lluvia roja y amarilla en la Lombardia. Los objetos humedecidos, quedaban despues de secarse pintados del color del agua que les había caido.

Bujias de estearina *Del Faro Cartaginés* tomamos lo siguiente:

«Minuciosamente hemos examinado la nueva fábrica de bujias de estearina que el esperto y laborioso farmacéutico don Angel Cánavas, tiene establecido en el edificio que fué colegio de jesuitas.

El señor Cánovas, conocedor de esta industria y que en vano aspiraba á competir en bondad y baratura con otros fabricantes, iguala sino supera á los establecimientos con quienes antes no rivalizó habiéndose proporcionado la nueva prensa hidráulica de 14,000 qqs, de presion, que ha recibido de Paris.

«Funciona ya dicha máquina en el dia, y es tal la consistencia, blancura y depuracion que da al sebo, privándolo de la oleina, principio á que debe su repugnante hediondez, que se confunde á primera vista con el esperma de ballena.

Contagio por imitacion. La fábrica nacional de tabacos de Lyon acaba de ser teatro de una escena estraña. En un taller ocupado por unas sesenta mugeres, una de ellas, á consecuencia de un violento altercado con su marido, se vió acometida de un ataque de nervios; sus compañeras se apresuraron á socorrerla, y por un fenómeno curioso de simpatía se vieron atacadas simultáneamente de los mismos

síntomas nerviosos hasta veinte mugeres, cuya invasion solo cesó con la evacuacion de la sala, sin cuya medida indudablemente se hubiera propagado á todas las impresionables espectadoras.

Observatorio meteorológico de Madrid: (en el Buen-Retiro y cerca del paseo de Atocha).

Este elegante edificio es debido, segun el célebre Antillon en el prólogo de sus apreciables lecciones, á la importancia que en el estinguido Seminario de Nobles se dió al ameno é interesante estudio de la geografía, y á las gestiones que en union con Don Antonio Ulloa hizo el director de aquel establecimiento, nuestro esclarecido Don Jorge Juan. El diseño lo ejecutó por mandado de Cárlos III el arquitecto Don Juan de Villanueva, quien dió principio á la obra que hemos visto concluir en el año pasado de 1847, al propio tiempo que reparar los daños que en ella causaron los franceses, cuando en la guerra de la Independencia colocaron un cañon en el templete del edificio. Este se halla situado en el estremo SO. del Buen-Retiro y cerro llamado Altillo de San Blas· está elevado 312 pies, respecto á las aguas del Manzanares, y 2,289 sobre el nivel del mar: disfruta de un orizonte dilatado por S. y O. E; pero interrumpido en direccion del O. y N. por las cordilleras del Guadarrama.

Forma el cuerpo central de este edificio un paralelógramo rectángulo, cuyas líneas mayores corren de S. á N. en la estension de 102 pies. Ocupa la entrada principal el lado del S. que es uno de los menores del rectángulo, y consiste en un esbelto pórtico que se compone de 10 columnas y 4 contrapilastras de órden corintio con las basas y capiteles de pieda caliza y los fustes de granito, de cuya materia es igualmente la escalinata y el cornisamento. En el fondo del pórtico, al que adornan hornacinas y recuadros, se halla la puerta que da paso á un vestíbulo circular que comunica por cada lado con un salon de 42 pies de largo por 20 de ancho. En estos dos salones se han de colocar, entre otros instrumentos, el anteojo de pasos y el círculo mural. Hay 2 escaleras de caracol hechas de piedra y de escelente construccion, uno de las cuales desembarca en las azoteas, cuya altura sobre el pavimento de este edificio es de 34 pies. Corona todas las cornisas del cuerpo principal, pórtico y salones laterales que constituyen 2 alas por el esterior una balaustrada de hierro: elévase en el centro de la fábrica un gallardo templete de planta circular, compuesto de 16 columnas esentasde granito de 17 pies, con basas y capiteles de órden jónico antiguo, y corresponden á ellas otras tantas pilastras, en las que estan aseguradas las vidrieras que cierran los intercolumnios de este lindo templete, que termina en un cascaron. Desde un ángulo á otro en los estremos de las alas, se cuentan 144 pies de E. á O. El efecto que este Observatorio produce es muy grato, habiendo mostrado en él Villanueva su inteligencia y gusto.

La coleccion de instrumentos y libros que posee el establecimiento para sus trabajos es bastante pobre; pero el Gobierno tiene resuelto enriquecerlo, y entonces podrá colocarse el Observatorio á la altura que le corresponde por su importancia. Los instrumentos mas notables con que hoy cuenta son: un cuarto de círculo; una máquina paraláctica; una ecuatorial antigua; un círculo azimutal; otro id. repetidor; 2 telescopios grandes neutonianos de caoba; otro id. pequeño de laton; 2 anteojos grandes astronómicos de laton en sus trípodes; una péndula de Rober; 3 péndulos, uno de Molina y 2 de Magallan, uno de estos de segundos; 2 espejos de metal con gran telescopio de

Herschel, el cual tiene 25 pies ingleses de long. y 3 de diámetro, y fue el mejor que construyó aquel célebre astrónomo: los espejos solos costaron 75,000 duros.

En su reducida biblioteca se encuentran, entre otros los libros siguientes: *Tables for correcting the appareul distance*, un tomo en folio, Chambridge 1772: *Tavole delle parallasi di altezza di longitudine y di latitudine*, un tomo en 4.°, Roma 1846; Esposicion del sistema del mundo, por Laplace, un tomo en 4.°, Paris 1835; Tratado de geodesia, por Puissant, un tomo en 4.°, Paris 1819; Astronomía física de Biot, 3.a ediccion 4 tomos; Tablas barométricas del mismo, un cuaderno; Teoría analítica del sistema del mundo, por Pontecoulaute, 4 tomos y un

suplemento; Ideas sobre la metereologia, por de Lac. 2 tomos en francés, Londres 1786; *Recherches sur les modifications de l' atmosphere, par de Luc*, 4 tomos Paris 1784; *Astronomical and geographical*, Londres 1789, *Geometrical and graphical essays*, un tomo, Londres 1791; Coleccion de diferentes tratados sobre los instrumentos de astronomía, física, etc., un tomo en francés por Magallan, Londres 178...; Tratado de topografía, de agrimensura y de nivelacion, por Puissant, un tomo en 4.°, Paris 1820.

Terminaremos la reseña de este establecimiento, manifestando que por decreto de 2 de marzo de 1841 fue puesto á cargo de la Direccion general de Estudios con un director, que ademas de hacer las observaciones y formar las tablas anuales, daba la enseñanza de la geografía astronómica, y que segun el plan vigente de estudios se halla agregado á la Universidad literaria de Madrid.

FARMACIA PRACTICA.

IODURO DE ALMIDON.

M. Quesneville cree hacer un notable servicio á los médicos ofreciéndoles esta nueva administracion del iodo, la mejor á su parecer para los escrofulosos y sifilíticos.

El ioduro de almidon tiene sabor desagradable, no irrita el estómago y puede sin inconveniente ser administrado en alta dósis, bien que no llega á ser necesario porque obra con una grande actividad.

Para prepararlo, segun Bonnewyn, se empieza por desleir en un vaso cualquiera 30 gramos de almidon en una cantidad suficiente de agua destilada; en seguida se añade poco á poco, agitando sin cesar, un gramo y 20 centígramos de iodo disuelto en 20 gramos de alcool: el licor cambia de color inmediatamente y deja precipitar el ioduro de almidon, que es de un hermoso azul; se le recoje en un filtro, se hace secar, y se conserva como los otros ioduros en un frasco de tapon esmerilado.

Queriendo saber á qué dósis se podria preparar un jarabe de ioduro de almidon, Quesneville ha señalado la de 10 gramos de este cuerpo por kilógramo de jarabe simple, lo que representa 4 gramos de iodo por kilógramo.

Este jarabe puede reemplazar en las enfermedades dichas y para combatir la disposicion linfática al aceite de hígado de bacalao y otros iodados.

La dósis es tres ó cuatro cucharadas por dia, aumentándola gradualmente segun la tenacidad del mal.

PILDORAS DE IODURO DE HIERRO.

FÓRMULA Y MODO DE PREPARACION, POR BLANCARD.

R. Iodo.	una dracma.
Limaduras de hierro puro. . .	media.
Agua destilada.	dos.
Miel.	cuatro escrúpulos.
Polvos absorventes.	dos y media dracmas.

Para 100 píldoras. Se pone el agua, el iodo y el hierro en contacto en un pequeño recipiente de cristal, y efectuada la reaccion, se filtra en una cápsula.

JARABE SEDANTE

PARA FACILITAR LA DENTICION Y PRECAVER LAS CONVULSIOMES.

Azafran.	2 1/2 dracmas.
Vino blanco generoso.	2 onzas.
Miel blanca.	18 onzas.

Se corta el azafran en pedacitos, se macera seis dias en el vino se cuela, se esprime y se filtra el líquido; se añade en seguida la miel, que se disuelve á un calor suave y se cuela.

Se usa este jarabe friccionando tres ó cuatro veces las encías de los niños cuando están echando los dientes.

Tenemos una verdadera satisfaccion en publicar esta receta, cuya eficacia está comprobada multitud de veces, siendo preferible á otros muchísimos jarabes y preparaciones de diversas clases, que ademas

de costar muy caro, no producen los buenos resultados comprobados en esta receta, en los muchísimos niños en quienes se ha usado.

Como ademas se puede hacer la mitad ó la cuarta parte de las cantidades espresadas, resultará que como prueba se podrá emplear una pequeñísima cantidad, que casi nada cuesta, y estamos seguros que todos apreciarán sus buenos efectos.

SANGUIJUELAS:

UN MODO DE CONSERVARLAS.

Háganse cajas de 3 pies de altura y cuadradas por todos sus lados. En el centro de su fondo habrá un agujero de dos pulgadas de diámetro con una plancha de metal, en la que se habrán practicado agujerillos del tamaño de una cabeza de alfiler para que escurra el agua. La parte superior del cajon debe estar cubierta con un lienzo, cuyo tejido sea tal que permita la renovacion del aire, é impida que salgan fuera las sanguijuelas pequeñas. Estos cajones se llenan hasta la mitad con tierra tomada en el fondo de los arroyos, fosos ó acequias. Esta tierra debe ser crasa y sin yerbas, y otros cuerpos Se coloca en la caja sin apretarla y en la misma disposicion que se recoge, es decir, en pellas mas ó menos grandes, de manera que dejen entre sí espacios ó intersticios por donde las sanguijuelas pueden andar libremente y engendrar. Cada seis dias se riega la tierra con dos ó tres vasos de agua únicamente para humedecerla. La esperiencia ha demostrado que la tierra húmeda es el elemento natural para las sanguijuelas, que en ella toman nuevas fuerzas, se purgan despues de haber chupado, y se multiplican considerablemente. Las cajas deben estar en sitio fresco en el verano y cálido en el invierno.

Luego publicaremos el dibujo de un vivero que ha tenido un éxito bastante feliz.

QUIMICA FARMACEUTICA.

CUERPOS ELEMENTALES

EN 1851.

No creemos inútil consignar simplemente en las páginas de nuestro periódico el catálogo de los cuerpos reconocidos hoy como *elementales*, atendiendo al aumento que su número recibe cada dia por consecuencia de los incesantes trabajos de la Química.

Tomamos esta lista de la reciente obra de Orfila.

1	Oxígeno.	12	Iodo.
2	Azufre.	13	Fósforo.
3	Selenio.	14	Azoe.
4	Teluro.	15	Arsénico.
5	Boro.	16	Potasio.
6	Silicio.	17	Sodio.
7	Carbono.	18	Calcio.
8	Hidrógeno.	19	Bario.
9	Fluor.	20	Estroncio.
10	Chloro.	21	Lithio.
11	Bromo.	22	Magnesio.

23 Aluminio.
24 Ittrio.
25 Terbio.
26 Erbio.
27 Glucynio.
28 Thorinio.
29 Circonio.
30 Cerio.
31 Lantanio.
32 Didymo.
33 Manganeso.
34 Zinc.
35 Titanio.
36 Uranio.
37 Hierro.
38 Cadmio.
39 Cobalto.
40 Nickel.
41 Chromo.
42 Vanadio.
43 Estaño.
44 Molydeno.
45 Tungsteno ò Wolframa
46 Antimonio.
47 Tántalo ó Colombio.
48 Pelopio.
49 Niobio.
50 Ilmenio.
51 Bismuto
52 Plomo.
53 Cobre.
54 Osmio.
55 Rhodio.
56 Iridio.
57 Rhutenio.
58 Mercurio.
59 Plata.
60 Oro.
61 Platino.
62 Paladio.

ARIDIO,
NUEVO METAL.

M. Ulgen ha descubierto un nuevo metal á que se ha dado el nombre de *aridio*, el cual se encuentra con especialidad en la mina de cromato de hierro de Roeras. Sus óxidos tienen mucha analogía con los de hierro; pero se distinguen de ellos por varios reactivos: por ejemplo, una disolucion de peróxido de este metal da precipitado azul oscuro, como el hierro, con el prusiato de potasa; pero pasa al verde sucio con un esceso del mismo reactivo.

Hasta ahora no se ha obtenido el áridio en estado metálico.

MATERIA MEDICA.—SOFISTICACIONES.

NUEVO REMEDIO AMERICANO
PARA LA CURACION RADICAL DE LA TISIS.

La América es el pais de los prodigios. Los milagros han abandonado nuestro mundo, y se ha trasportado á América el teatro de todas las historias mitológicas.

Asi nos lo prueba el artículo siguiente que estractamos de la *Revista Médica del Paraguay*.

Hace algun tiempo que se nota en las calles de Montevideo un aflujo considerable de ingleses y españoles tísicos que van á tratarse por el admirable método de los hermanos Jackson; y lo que parecerá muy estraño á un médico europeo, todos salen curados. Si hay cavernas, se cicatrizan; si tubérculos en estado de crudeza, pasan bien pronto al de concreciones perfectamente cretáceas, que llegan á hacerse inalterables.

Las autopsias de enfermos muertos de otras afecciones intercurrentes lo han probado sin dejar género de duda.

Estos resultados, por muy estraños que parezcan á los médicos del antiguo mundo, se esplicarán fácilmente cuando se sepa que los señores Jackson, hermanos, ponen en práctica uno de los procedi-

mientos terapéuticos mas profundos y racionales que es posible imaginar.

Estos hermanos crian gran número de lamas que nutren únicamente con el *fucus iodiferus* (De Humb), que cubre todas las rocas de la costa. En poco tiempo, á causa de esta alimentacion, todo el cloruro de sódio que contenian los tejidos de lama desaparece para ser remplazado por el ioduro de sódio, del cual se encuentra un 80 por 100 en el *fucus iodiferus* (segun las análisis de Webster).

De este modo viene á encontrarse el lama saturado de ioduro de sódio, y entonces es el momento de esplotarle. La leche de lama, cargada de ioduro de sódio, constituye la mejor bebida para los tísicos. Pero aun hay mas: la carne, que está tambien saturada de la misma sustancia, se pone al humo para que se impregne de diversos productos empireumáticos y de creosata, cuyo valor heróico es bien conocido como medio terapéutico en la tisis. Esta carne unida á la leche, constituye todo el secreto de los hermanos Jakson.

Todos los lamas susceptibles de dar leche salen por la mañana con su carga de carne ahumada, y conducidos por un comisionado, visitando cierto número de tísicos que están en curacion. A cada uno de estos se les entrega dos libras de carne y una azumbre próximamente de leche. Este es el único alimento que se permite al enfermo, y con el cual al cabo de seis meses desaparecen todos los síntomas de tisis. Un tratamiento gimnástico americano termina la curacion, y los pacientes pueden volver á sus hogares.

Los pobres son tratados gratuitamente; en los demas casos el precio del tratamiento completo, terminada la curacion, es de mil duros.

¿No podria ensayarse en España una asimilacion semejante á la de los lamas?

EL ACEITE DE CROTONTIGLIO
EMPLEADO CONTRA LAS AFECCIONES REUMATICAS.

El instruido profesor Sr. Fernandez de quien estractamos en este número las ideas acerca de las virtudes anti-helmínticas de la raiz de granado, publica tambien en la *Gaceta médica* varias observaciones clínicas que tienden á probar la eficacia del aceite de croton en un gran número de enfermedades, y en particular de la neurosis rebelde que se conoce con el nombre de *ciática*.

El Dr. Fernandez presenta unas cuantas observaciones, entre las muchas que ha recogido en su dilatada práctica, de las cuales se deduce con toda evidencia que la accion antireumática del medicamento en cuestion es una verdad demostrada é indudable, pudiendo asegurarse ya, segun el Sr. Fernandez, que la terapéutica se ha enriquecido con un remedio el mas eficaz y poderoso, hasta la fecha, para triunfar de una porcion de dolencias pertinacísimas que son el suplicio de los enfermos y á menudo la desesperacion del médico, resistiéndose á los planes terapéuticos mejor combinados.

Los hechos que sirven de fundamento á las aserciones del señor Fernandez son muy concluyentes, por cuya razon no podemos dispensarnos de presentar un breve resúmen de los mas notables.

Recae la primera observacion sobre un soldado, que despues de haber padecido sífilis en distintas ocasiones, fué atacado de un violento dolor en la region lumbar que se propagaba á las estremidades inferiores siguiendo la direccion de los nervios ciáticos, y obligándole

á permanecer casi inmóvil en la cama. Muchos meses habian transcurrido sin que el enfermo se aliviase á pesar de un tratamiento antiflogístico enérgico y sostenido, del revulsivo directo é indirecto, del antisifilítico, y de cuantos medios conoce la ciencia para semejantes males: en tal estado, el Dr. Fernandez recurrió á las embrocaciones con doce ó quince gotas de aceite de croton sobre la region lumbar y las caderas, repitiendo el remedio por espacio de tres dias, al cabo de los cuales apareció una erupcion de granos apiñados, elevados y dolorosos, observándose un alivio, que desde la primera untura fué siendo cada vez mas notable. En los demas puntos enfermos se hicieron del mismo modo las embrocacionas, siendo el resultado igualmente satisfactorio. Es de advertir que los granos principiaron á supurar al poco tiempo y continuaron verificándolo durante algunos dias á beneficio del ungüento de estoraque. Por último, cuando los dolores hubieron desaparecido completamente, se prescindió del espresado ungüento y el enfermo salió á convalecer fuera del hospital.

Otra observacion se refiere á una esclava que hacia mas de quince dias estaba padeciendo un vivo dolor en la region glútea izquierda con encogimiento del muslo y pierna del mismo lado, sin que la medicacion anodina, asociada á la antiflogística, hubiese sido bastante para aliviar tan cruel padecimiento, El aceite de croton empleado de la misma manera que en el caso anterior, dió al Sr Fernandez resultados no menos brillantes.

No queremos abusar de la bondad de nuestros lectores estractando otras muchas observaciones, porque en nuestra opinion bastan las que preceden para desmostrar cuán eficaz es el aceite de crotontiglio para combatir la *ciática* y el *lumbago*.

El Dr. Fernandez cree que el aceite de croton empleado localmente contra las referidas enfermedades, las domina mejor que otros medicamentos escitantes y revulsivos mas ó menos enérgicos, porque tal vez obra produciendo un grado de escitacion cutánea que guarda la proporcion conveniente con la índole del mal.

De todas maneras las observaciones del Dr. Fernandez vienen á confirmar que la medicacion escitante debe figurar en primer término siempre que el profesor tenga que tratar lumbagos antiguos y ciáticas que se hayan hecho refractarios al plan antiflogístico, al anodino etc.; vienen á probar que la revulsion es un medio no desatendible en tales circunstancias.

ANGINA DE PECHO

CURADA CON CATAPLASMAS EMOLIENTES.

El doctor Hannon recurre al medio inusitado que acabamos de indicar en las circunstancias siguientes.

Observacion. Un hombre de treinta años de edad, de temperamento pletórico, esperimentó el 19 de enero por la mañana una sensacion dolorosa, que desde la parte media del esternon se estendia por el pecho, sobre todo hácia el lado izquierdo, en el cual se propagaba hasta llegar al brazo. La sensacion estraordinaria que esperimentaba el enfermo en el pecho amenazaba con una asfixia, y sin embargo conservaba alguna libertad en la respiracion para poder hacer fuertes inspiraciones, de las cuales muchas veces no sentia necesidad alguna. Se le oia respirar profundamente; cada movimiento de inspiracion era horriblemente doloroso; el enfermo estaba acostado y apoyado sobre los codos; la cara y las estremidades estaban páli-

das; el cuerpo cubierto de un sudor frio, el pulso deprimido; las orinas y cámaras normales; en una palabra se hallaba en una ansiedad estrema, y creia que habia llegado su última hora.

Le parecia que un peso enorme le introducia en el esternon y hacia cinco horas que duraba este estado, cuando fue llamado el doctor Hannon. Despues de haber rehusado el enfermo una sangria y de haber empleado casi inútilmente botellas de agua caliente á los pies, y una pocion laudanizada, tuvo la idea el profesor Hannon de estender una cataplasma muy caliente á lo largo de la columna vertebral. La angina desapareció inmediatamente. Habeis acertado, dijo el enfermo; estoy enteramente curado. La cara y las estremidades volvieron á tomar su color natural, el calor apareció de nuevo, y fue seguido de una abundante diaforesis.

Despues ha tenido el enfermo nuevos ataques de angina de pecho, los cuales han cedido siempre con la misma rapidez al uso de este mismo medio.

Añade el autor que las cataplasmas emolientes, aplicadas sobre la columna vertebral, han dado resultados igualmente satisfactorios en un ataque violento de epilepsia con hemiplegia.

BEBIDA IMPERIAL

PARA LA RONQUERA Y FALTA DE VOZ.

Tal vez sorprenderá á algunos el nombre que se da á esta bebida, pero su autor no quiso cambiarle por las memorables circunstancias en que observó los buenos efectos de ella. Fué el caso que habiendo desembarcado en Cannes el emperador Napoleon, atravesaba rápidamente el Mediodía de Francia para llegar á Lion, cuando la víspera de su llegada fué acometido de una fuerte y súbita ronquera, por cuya razon consultó con su médico ordinario el doctor Toureau de Beauregard, que hace años murió dejando gratos recuerdos entre sus comprofesores. Napoleon le dijo que era necesario le diese un remedio para recobrar la voz, pues al dia siguiente tenia que recibir las muchas diputaciones que le esperaban en su tránsito y el médico le recetó la bebida siguiente:

Amoniaco líquido.	10 gotas.
Jarabe de erísimo ó yerba de los cantores	1 1[2 onzas.
Infusion de tila	3 onzas.

Para tomarla de una vez.

Con ella sanó inmediatamente Napoleon y manifestó su reconocimiento al facultativo.

La bebida imperial es utilísima en las ronqueras que provienen de frio y cansancio, obrando principalmente por sus propiedades estimulantes. Así es que en tales casos y en los de catarro agudo, proponian los médicos una bebida estimulante compuesta de una onza ú onza y media de aguardiente diluida en doble cantidad de una infusion muy caliente de violetas y endulzada con cantidad suficiente de jarabe de malvavisco.

TINTURA ANTI-HERPETICA

DEL DR. ROBERT.

R. Gutta-perka purificada y selecta. . . .	5	escrúpulos.
Cloroformo puro.	10	dracmas.

Disuélvase la primera en el segundo, y filtrese.

Administracion. Este célebre práctico la recomienda mucho contra los herpes, particularmente los afluentes. Para conseguir el objeto, se estenderá sobre ellos con un pincel, una capa de la indicada tintura que se renovará segun vayan cayendo las porciones, hasta que se complete la curacion. Interiormente podra administrarse al enfermo un cocimiento de fumaria ó de dulcamara.

NUEVAS PASTILLAS FEBRIFUGAS.

R. Cloruro amónico y carbonato potásico, . . áá. 1 dracma.
Tartrato potásico antimónico. . . . . 5 granos.
Tritúrense y añádase:
Quina roja y calisaya pulverizadas. . . . áá. 6 dracmas.
Polvos de raiz de valeriana, serpentaria, ruibarbo y lirio de Florencia. . . . . áá. 1 dracma.
Mézclese y con C. S. de jarabe de agenjos y mucílago de goma arábiga H. S. A. 15 pastillas iguales.

Administracion. Deshaciendo cada una de estas pastillas en un poco de agua se darán durante la apirexia: el primer dia, cinco; el segundo cuatro, y asi sucesivamente en disminucion hasta que se concluyan.—Están muy recomendadas en toda clase de calenturas intermitentes; pero con especialidad en las de tipo cuartanario.

CARIES DE LOS DIENTES.

M. Stokes ha indicado un medio para limitar la caries de los dientes antes de proceder al emplomado: introduce en la cavidad una mezcla de

Acido arsenioso. . . . . 1/4 de centígramo.
Hydroclorato de morfina. . . . . 1/2 ——

y la cubre con una bolita de algodon impregnada de creosata, internándola cuanto es posible. Si estuviese espuesta á caerse se sujeta con otra de cera. Veinte y cuatro horas despues es fácil quitar la pulpa dentaria cariada; pero si esto pareciese muy doloroso, se repite la operacion y en seguida se verifica el taponamiento con oro ó plomo segun los procedimientos ordinarios.

ESCARLATINA.

USO INTERNO DEL ACIDO ACETICO PARA PREVENIR LA DISEMINACION.

J. Webster asegura son muy numerosos y concluyentes los casos del buen éxito de este remedio, que consiste en pasar frecuentemente sobre el cuerpo del enfermo esponjas empapadas en vinagre dilatado en agua y templado, particularmente en el principio de la enfermedad cuando la piel esté caliente y el pulso acelerado.

ADULTERACION DE LA PIMIENTA.

Una comision nombrada en Lóndres para reconocer las sustancias alimenticias que vende el comercio, ha encontrado que la pimienta se mezcla con la mostaza y la harina de simiente de lino. Como la pimienta paga en Inglaterra un derecho de 60 céntimos por libra, y se venden mas de un millon de libras, resulta que el tesoro inglés pierde cada año cerca de 2.400,000 rs. No es tanta la pérdida como

con el café; los falsificadores de café hacen perder anualmente al tesoro mas de 100.000,000 de rs.

SULFATO DE QUININA.

NUEVO METODO PARA RECONOCERLO, POR VOGEL, *de Munich.*

Se echan algunas gotas de cloro en el sulfato de quinina, disuelto en alcool ó en agua, y se añade una disolucion muy concentrada de ferro-cianuro de potasio: inmediatamente toma el líquido un bello color de escarlata. Si la solucion no está bastante concentrada, puede obtenerse la indicada trasformacion de color, asociándole algunas gotas de amoniaco.

Para convencernos de la presencia del sulfato de quinina en estado seco, diluiremos una pequeña porcion de la sustancia que se quiere analizar en algunas gotas de ferro-cianuro de potasio, y se agita el todo con suavidad. Si la sustancia analizada contiene sulfato de quinina, bien pronto presenta el iodo un hermoso color encarnado, que pasa al verde al cabo de algun tiempo.

Habiendo tratado por este método otras bases alcalóides orgánicas, ninguna ha dado fenómenos análogos, pudiendo por consiguiente emplearse este medio como un reactivo característico del sulfato de quinina.

Sin duda convendria mucho encontrar reactivos sensibles y propios para conocer los álcalis orgánicos; tanto mas, cuanto que no dista acaso mucho por fortuna la época en que podamos directamente componer con los elementos todas las bases para comparar y comprobar la identidad de las bases alcaloides naturales con las artificiales.

HIGIENE.

DENTADURA:

SUS ENFERMEDADES Y CONSERVACION.

El Sr. D. Cárlos Koth, distinguido dentista sueco, que vive hace muchos años en España ejerciendo con mucho éxito su profesion, acaba de publicar un folleto que demuestra sus profundos estudios en este ramo. Profesores de la vasta ciencia médica, nosotros somos, como ella, cosmopolitas, y no atendemos nunca al lugar del nacimiento de un miembro de la clase para tributarle nuestros elogios. Por eso aplaudimos sin reserva el interés que manifiesta con la publicacion de su opúsculo por la divulgacion de conocimientos tan útiles como los de la dentologia.

Nosotros, al trasladar algunos de sus párrafos, creemos presentar á nuestros suscritores cuanto les conviene saber acerca de la denticion, enfermedades de la dentadura y su conservacion.

DENTICION.

Inmediatamente despues del nacimiento debe tenerse el mayor cuidado y esmero en lavar la boca al niño con objeto de que esté limpia y que las encías estén preparadas para el trabajo que mas tarde han de desempeñar. Para esto se puede envolver el dedo índice en un lienzo tino y mojado en agua de quina ó cualquiera otra, aun-

que sea clara, con cuya operacion se consigue el objeto, que es tenerla fresca y sana, y se acostumbra el niño á la limpieza.

Sabido es de todo el mundo que el trabajo de la denticion es doloroso en los niños y conocidos los fenómenos que preceden. En esta época es muy oportuno ponerles en la mano un chupador de marfil, coral ú otra materia dura y lisa, y mejor que todo de goma elástica, cuyo cuerpo puesto continuamente y apretado entre las encías, coopera al restablecimiento de estas y á la salida del diente, la que está ya próxima, cuando la encía pierde su color rojo y presenta un punto blanquecino.

En la América del Sur he visto á las mujeres frotar las encías de sus niños con la leche de perra, que mitiga y evita sus sufrimientos.

Inmediatamente que un niño comienza á echar los dientes, debe favorecerse su salida y limpiarlos con un cepillo suave y con la seda floja con objeto de libertarlos de sarro y mucosidad y con el de mantenérlos en el mayor estado de salubridad para que sigan las mismas huellas los dientes de la segunda denticion, cuidando de no hacerlos vacilar ni moverse, á no ser que se presenten mal colocados ó se aglomeren demasiados en los arcos dentarios, etc., cuyos fenómenos no son dados ya remediar, sino á la mano del dentista.

Cuando los niños se encuentran, como se dice vulgarmente, mudando la dentadura, es cuando se requiere mayor cuidado para conservar el buen estado y belleza de ella, debiendo los padres en esta ocasion hacer que un hábil dentista reconozca mensualmente la dentadura de sus hijos con el fin de promover el crecimiento de los nuevós dientes y evitar y corregir los fenómenos que mas adelante puedan viciarla, destruirla ú ocasionarle la mas pequeña lesion.

ENFERMEDADES DE LA DENTADURA.

La vida es amarga sino se goza de sadud.
Voltaire.

Alteracioees de los dientes. Estas se atribuyen entre otras muchas causas, al descuido que se tiene con la dentadura al verificarse la segunda denticion, como hemos dicho antes, en la edad de cinco á doce años: en esta época con una pequeña precaucion puede asegurarse la futura conservacion de la dentadura por toda la vida. Otra de las causas que coopera tambien á su destruccion es el cambio repentino de alimentos y bebidas frias y calientes; y por último el uso de los ácidos ó dentríficos cargados de ingredientes demasiado fuertes ocasionan tambien la pérdida de la dentadura, y creo no tener necesidad de decir que tambien dá el mismo resultado el abandono de ellos, usados como es debido.

Alteraciones y caries. El esmalte en un principio cambia su color amarillento en otro parduzco opaco; despues de esto sufre el hueso una especie de conmocion sin perder su solidez, y en muy poco tiempo segun las circunstancias, si la cáries es superficial; ó profunda ó segun la edad del paciente, se distingue una hendidura que va aumentando en profundidad y latitud, hasta que con el trascurso del tiempo vá destruyéndose mas ó menos el esmalte y deja descubierto y hundido el marfil.

Cuando éste ha perdido el esmalte á consecuencia de la cáries se oscurece, se convierte en un cuerpo negro, húmedo y fétido, y

al suceder paulatinamente estos períodos de las enfermedades de la dentadura, sufren los pacientes dolores mas ó menos fuertes, hasta que transmitida la inflamacion por continuidad y contigüidad de membranas á la mucosa que tapiza el alveolo en su cara interna, los dolores son acervos y contínuos.

Los dolores de dientes y muelas provienen de un sin número de causas: á veces basta la sola impresion de los ácidos, del azúcar, de los helados, del aire frio y húmedo; á veces ocasionan dolores grandes el tacto con una pluma, un palillo, etc., en cualquiera de los dientes ó muelas, y esto sucede sin que ningun hueso de estos tenga picadura ni cáries de ninguna especie; y esta teoría solo puede esplicarse por la irritacion esencial ó sintomática, no solo de los filetes nerviosos que nutren y vivifican todos y cada uno de los huesos de la dentadura, sino por la irritacion de un tronco nervioso mayor, como el facial ó el dental, etc., que son ramos á todo el aparato bucal, teniendo esta, como todas las enfermedades nerviosas, el tipo de intermitencia que las caracteriza: esta es doctrina que creo está esplicada y podrá comprenderse conociendo la teoría de la neurologia.

Cuando los dolores provienen de la irritacion de la membrana bucal, los ocasiona agudísimos en todo un lado del rostro, lo que se esplica por la misma base que en el párrafo anterior, pues la mencionada irritacion produce mecánicamente la inflamacion del sistema ganglionar de aquella region, cuyos dolores se curan radicalmente segun las diversas circunstancias del paciente con los remedios que yo poseo.

Tambien los raigones pueden y suelen producir un dolor muy vivo á lo que se dá el nombre de fluxiones. Este dolor que sobreviene en cualquier tiempo á consecuencia de un cambio atmosférico, de un romadizo, de una insolacion, de la humedad, y ataca con frecuencia á las señoras embarazadas, su método curativo es buches emolientes y narcóticos tibios, baños de pies bien calientes con mostaza, etc., y si la inflamacion ataca al rededor de la raiz de la muela ó diente muerto en el alveolo, si al cerrar la boca se siente que una muela choca con otra, etc., ó que por último la encía se observa dura, tumefacta y encendida, son precisas incisiones profundas que hagan sangrar á aquella, favorecido con el uso de una cataplasma de cebolla asada al mismo sitio sobre las encías. Si dejan de ponerse en práctica estos sencillos remedios, no es estraño ver aparecer á consecuencia de hinchazon de las encías, etc., fístulas y flemones alveolares y en otros casos hasta parósitis, amigdalítis, etc.

Todos los remedios que acabamos de enumerar y cuantos el charlatanismo prepondere para la curacion de los dolores de muelas y demas que dejamos dicho, no son sino medios paliativos; debiéndose acudir si desea una curacion radical á orificar, empastar, limar, cauterizar, etc., segun los progresos de la cáries ó cualquier otra enfermedad; por cuyas razones aconsejamos á todos los que quieran conservar su dentadura sana y útil, que se sometan al exámen de un hábil dentista y á la curacion de cualquier enfermedad que en su orígen pueda éste diagnosticar bien, seguros de que con esta práctica cada seis meses, no sufrirán nunca los insufribles dolores de muelas, ni las muchísimas y perjudiciales enfermedades que suelen sobrevenir.

Las causas de las cáries es á veces la constitucion individual de cada uno ó las causas accidentales bajo cuya influencia puede ponerse

el sugeto; pudiendo dividirse las cáries en seca y húmeda: en el primer caso su progresion es rapida, y en el segundo mas lenta verificándose en el hueso por la cáries el mismo fenómeno que en las partes blandas por la ulceracion; es decir que por su continuidad se estiende verificándose que si un diente se halla cariado en la union con el inmediato, participa de la desorganizacion.

Desde la edad de cinco á doce años, como dejamos dicho, es el tiempo mas á propósito para la formacion de la sustancia de buena calidad del diente; es la época en que debe acostumbrarse á comer suficiente cantidad de sal sobre la comida con objeto de que la naturaleza se desarrolle con mas fuerza y solidez, porque la dentadura cuantas mas sales calizas contenga tanto mejor será su calidad, dureza y duracion: los dientes de un color amarillo pajizo son de una sustancia mas sana y menos espuestos á padecer las cáries y demas enfermedades; al paso que los dientes blancos son de una materia mas delicada por la mayor cantidad de cal que contienen y por la falta de materia animal gelatinosa, por lo que son mas ó menos blandos y necesitan por lo tanto mas cuidados y atenciones particularmente durante una larga enfermedad ó navegacion, estando mas propensos á causa de su propia debilidad á cariarse, etc. Por lo contrario los que tienen los dientes amarillos naturales, y criados en provincias ó lugares donde beben agua saludable y acostumbran á comer sal con la comida, aguantan mas fácilmente cualquier descuido por la clase de principios constitutivos de su dentadura y por su sólida orificacion, teniendo tambien la ventaja de que en ellos se hacen mejor las orificaciones ó cualquiera otra operacion.

He observado en los pueblos de la América del Sur en que los indios no tenian sal y ni la conocian tampoco, que todos tenian la dentadura oscura y tan blanda como madera, y se veian muy pocos que al cumplir veinte años tuviesen su dentadura en buen estado; al paso que los indios que vivian con la gente europea y comian sal tenian su dentadura tan sana y conservada como las mejores.

Tambien se considera como una causa poderosa que promueve la cáries y la destruccion de una dentadura el amontonamiento de muelas y dientes prestándose muy juntos y apretados. La naturaleza que no tiene el hueco suficiente para su desarrollo, no puede obrar con libertad y no puede crecer el esmalte por los lados; y esto sucede generalmente en las personas que tienen la cara muy angosta; verificándose lo contrario en los que la tienen ancha, pues halla la dentadura suficiente espacio para su desarrollo, como los negros, indios, chinos, etc., en quienes es raro observar los dientes cariados ó desarreglados; siendo preciso en aquellos para evitar mayores males sacar las cuatro primeras muelas una de cada lado de la mandíbula superior é inferior, aunque sanas, para dar espansion á la naturaleza, ayudar á los dientes de delante y evitar la deformidad, y quién sabe acaso si un sin número de padecimientos.

La dentadura pequeña está mas propensa á cariarse, particularmente por sus lados si no hay mucho aseo con el cepillo ó palillo de dientes despues de la comida que debe pasarse una y otra vez entre dientes y muelas. Aunque la cáries no respeta ni los grandes ni pequeños dientes, la observacion nos ha enseñado que estos últimos se hallan mas predispuestos al mal. Cuando se manifiesten en los jóvenes síntomas que indiquen una predisposicion á las cáries sea por los dolores precursores, por el cambio de color, por una salud

deteriorada, etc., es indispensable poner remedio, ya por mano de un hábil dentista verificando una operacion, ya nutriendo la economia animal en su totalidad, cuyo desempeño está encargado espresamente á los facultativos que con un régimen tónico ó lo que crean oportuno pueden llegar á conjurar la enfermedad que amenace, procurando quitar la causa verdadera del mal, y no dejándose deslumbrar por fenómenos patológicos que, como dejo dicho, muchas veces simulan diversas enfermedades de las que son, para cuya curacion se acumula un fárrago de medicaciones que por desgracia mas de una vez ha dado muy tristes resultados.

Concluiré, pues, el presente artículo, diciendo que en Inglaterra son tan rígidas sus costumbres con respecto á la policía de su persona que raro será entre los de aquel pais observar la falta de dientes picados ó llenos de sarro, que está mirado en la sociedad con el mayor desprecio, no solo en la clase elevada sino en la mas inferior, pues nadie toma un criado para su casa si tiene alguna deformidad de las enumeradas, teniendo la costumbre de visitar tres ó cuatro veces al año al dentista con objeto de que inspeccione su dentadura y si es necesario la limpie; cuya práctica les asegura y conserva la dentadura en un estado de belleza y salubridad, con lo que jamás se ven obligados á sufrir la horrosa operacion de la estraccion de uno de los huesos de su boca.

SOBRE EL SARRO, TARTARO Ú ODONTOLITO.

El sarro es una materia viscosa y caliza, formada por la parte calcerosa que contiene la saliva, que se concreta gradualmente al rededor del cuello de los dientes ó muelas, y que á veces cubre completamente. En un principio es una sustancia blanda, y luego se endurece y toma tal consistencia que bien podemos decir que se peltrifica: á medida que se acumula se esponjan las encias, se hacen fungosas, y se desprenden con la mayor facilidad de la parte huesosa, dando sangre hasta por los leves movimientos de la parte interior de los labios y carrillos; los nervios y la pulpa dentaria se inflaman, el alveolo va paulatinamente destruyéndose, la dentadura se afloja, y se promueve una odontalgia aguda y una denudacion general que termina las mas veces por la caida de los dientes y muelas sanos, y hasta por la necroti de los huesos. El sarro que se produce en un individuo de constitucion sanguínea, es mas blando y menos oscuro; en el de un temperamento bilioso se acumula mas y es de un color mas amarillento; y en el de temperamento linfático, el color del sarro es blanquecino y de poca consistencia. Los niños generalmente crian poco sarro, los adultos hastante mas, por su descuido, y los ancianos mas que los anteriores. En los que padecen gastritis crónicas se les acumula constantemente el sarro al rededor de los dientes, y sino procuran removerlo á menudo por los medios comunes se disuelve el esmalte y penetra en la parte huesosa ocasionando la destruccion de la dentadura; resultado que hubiera podido evitarse removiendo este cuerpo corrosivo del esmalte dental.

En los paises húmedos, frios y nebulosos se acumula mas sarro en la boca que en los cálidos y secos, pues en aquellos sus habitantes estan mas espuestos á afecciones catarrales.

En las crónicas se aumentan las secreciones ácidas, y para combatirlas deben usarse con frecuencia de unos polvos compuestos con

magnesia calcinada (de los que hablaré en su lugar), que á la par que absorven, neutralizan los ácidos.

Es cierto que existen composiciones de polvos que blanquean y hermosean los dientes disolviendo el sarro; pero tambien no es menos exacto que contienen gran cantidad de ácidos minerales ó vegetales que obran contra el esmalte, resultando que son perjudiciales, pues que al obrar sobre el sarro como materia calcárea que es su influencia química, daña al diente dejándole luego de un color pardusco, doloroso al tacto con la escobilla, sensible al mismo aire y próximo á su destruccion.

En vista pues de todo y presentados los terribles fenómenos que puede ocasionar el sarro acumulado en la dentadura, creo que no deberá hallarse individuo tan abandonado que no verifique continuamente la insignificante operacion de remover el sarro de su dentadura, evitando de este modo la presencia de esa causa que produce mil desarreglos en la economia en general.

CONSERVACION DE LA DENTADURA.

Desde la infancia debe acostumbrarse á los niños á cuidarse la dentadura; y escusado es decir que este es un ramo principal de la higiene privada como parte de la limpieza de la economía animal. Con objeto de mantener en buen estado la dentadura debe usarse para limpiarla un cepillo empapado en agua mezclada con algunas gotas de una tintura astringente, y tambien con una pequeña cantidad de polvos, pasando el cepillo con una fuerza moderada por la parte esterior é interior hácia arriba y abajo de la dentadura dos veces al dia, una al levantarse, por la mañana, y por la noche antes de acostarse, procurando de este modo dejarla perfectamente limpia de todas las mucosidades que en el espacio del dia y de la noche se han acumulado en la dentadura, en las paredes de la boca, en la bóveda palatina, en la parte superior y bordes de la lengua. Verificada esta primera operacion, pueden tomarse buches de la misma agua que se ha usado para empapar el cepillo y enjuagarse perfectamente la boca, por cuyo medio se conserva siempre limpia y el aliento puro y fresco.

El cepillo que debe usarse para la dentadura no ha de ser demasiado fuerte; pero tampoco muy flojo, pues por su debilidad no es suficiente para limpiar la mucosidad que entre los intersticios de los dientes y muelas se crean cada doce horas.

Al usar el cepillo debe cuidarse que su frote sea perpendicular en la mandíbula superior de arriba abajo, y en la inferior de abajo arriba: de este modo el pelo del cepillo se introduce entre los dientes y encias; y mejor aun la introduccion de la seda floja encerada, pasándola por uno y otro diente como dejamos dicho. Si se pasa el cepillo paralelo á los dientes, en vez de limpiar la dentadura y estraer las mucosidades, se aplastan y adhieren formándose cada dia una masa endurecida, que puede ocasionar despues de algun tiempo la caries y otras enfermedades de que dejamos hecho mérito.

Otro de los preceptos que deben ponerse en práctica para la conservacion de la dentadura, es limpiarla inmediatamente cuando se concluye de comer, con objeto de que los fracmentos de alimentos no se acumulen entre los dientes y se verifique la fermentacion. Para esto deben usarse mondadientes de madera ó plumas de ave, proscribiendo completamente cualquier instrumento cortante ó pun-

zante de metal para precaver los efectos que aquel puede ocasionar.

Debe tambien de vez en cuando el individuo inspeccionar su dentadura esterior é interiormente, á beneficio de un pequeño espejo introducido en la boca, reflejando en otro mayor, puesto delante para observar si en cualquier parte de sus dientes ó muelas aparece alguna mancha negruzca ó parda; y atender si las bebidas frias ó calientes impresionan demasiado, fenómenos que, si no son característicos de las caries, son los preliminares de ella; debiéndose inmediatamente que se percibe alguno de los espresados síntomas, someterse á la inspeccion de un dentista que con los medios de la ciencia puede conjurar la enfermedad que amenaza con remedios sencillos que bastarán en aquella época y que podrán evitar un cruel ataque, de cuyas resultas acaso habria de estraerse el órgano, ó sufrir enfermedades largas y penosas segun dejamos mencionado.

Ocurre muchas veces que despues de una enfermedad ó larga navegacion, ó bien en el estado de embarazo, se acumula sarro en los dientes, se hinchan las encias, se ponen fungosas y tienden á desarrollar la cruel enfermedad llamada escorbuto. Para evitarla, deben frotarse la dentadura tres ó cuatro veces con uu cepillo algo fuerte empapado en algun elixir ó mistura astringente, no vacilando en este tratamiento aunque los primeros dias broten sangre las encias, pues de este modo desaparecerá el tegido fusgoso, y se iran apretando hasta que su estructura se hace mas compacta y adquiere su primitivo estado.

Los que tienen la costumbre de fumar, deben tener mucho cuidado en enjuagarse y limpiarse muy á menudo la dentadura para evitar que el humo condensado empañe y empuerque los dientes reblandeciendo su esmalte.

Hay personas que tienen los dientes amarillos ó pajizos, y que desean blanquearlos por medio de polvos ó algunos otros ingredientes. Esto es una imprudencia; y puede llamarse ignorantes si no malvados, á los que aconsejan para blanquear la dentadura el uso del limon con sal, el cremor tártaro ó cualquiera otro ácido ó reactivo, pues estos ocasionan la destruccion del hueso y producen fenómenos patológicos que despues de algun tiempo son difíciles de curar.

Basta que una dentadura se halle perfectamente limpia, sin sarro ni fracmentos alimenticios, y con buen brillo; importando poco que su color sea pajizo blanco, ó blanco azulado. El color amarillento claro de la dentadura, segun dejamos dicho anteriormente, es el que indica mejor calidad del esmalte, el mas fuerte, el que resiste mejor á la caries y á los demas accidentes desagradables, teniendo por último la ventaja de lucir y brillar mas con la luz artificial.

RECETAS PARA LA COMPOSICION DE POLVOS Y TINTURAS.

Es objeto de la mayor importancia acostumbrarse al aseo y limpieza de la dentadura, y como el cepillo empapado en agua no es suficiente para quitar la grasa de los alimentos, son necesarios algunos polvos ó composiciones preparadas á propósito con ingredientes sanos, que no solo conservan limpia la dentadura, sino que evitan tambien las enfermedades de las encias.

Como dejamos dicho anteriormente, usan algunas personas polvos ó composiciones demasiado fuertes compuestas de ácidos, cremor tartaro, piedra pomez, etc., y otras drogas vendidas generalmente por

ignorantes charlatanes que deslumbran á los incautos con los resultados que producen sus ingredientes, que blanquean ciertamente la dentadura, pero que producen los mas funestos resultados, no solo en el esmalte del diente, sino en los alveólos y en las encías, y producen todos los fenómenos morbosos que dejamos dicho.

Por esta razon y con objeto de servir en esta parte al público, voy, como he prometido, á esponer la composicion de polvos para limpiar la dentadura, con las ventajas necesarias, y otras prescripciones de algunas tinturas que sobre purificar el aliento, fortifican las encías y la dentadura.

El célebre químico sueco Bercelius, hablando de uno de sus esperimentos, dice lo siguiente: Los ácidos fuertes disuelven inmediatamente toda la parte calcárea de la dentadura, y aunque ningun efecto producen en la parte gelatinosa, se ha observado que, poniendo un diente en una solucion de ácido nítrico, su parénquima, permítase esta palabra, queda reducido á un estado de blandura flexible.

No basta saber el número de ingredientes que entra en la composicion de los polvos y tinturas, sino que es preciso saber la cantidad de cada uno de ellos, pues fácilmente poniendo con esceso de una ú otra sustancia pueden hacerse muy nocivas las preparaciones; idea muy fácil de concebir, pues sabido es de todo el mundo que un veneno combinado con otros medicamentos á dósis proporcionadas puede y dá la vida, al paso que sin la oportuna combinacion puede producir efectos terribles, y hasta la muerte.

El medio mas seguro para tener limpia la dentadura es el de dejar removerse el sarro con los instrumentos propios para este efecto; y despues usar por lo menos dos veces al dia el cepillo con un poco de polvo, una por la mañana y otra antes de acostarse, precepto importantísimo, y muy oportuno, porque de este modo, hallándose limpia la dentadura por la noche, se evita que durante las largas horas del sueño vaya acumulándose en mayor cantidad el sarro.

Debe cada individuo componer los polvos en su casa que ha de usar en su dentadura, pues de este modo tiene seguridad de lo que son y de su modo de obrar. Los polvos mas simples se componen de las siguientes drogas en las cantidades que se marcan.

Quina.	una onza.
Raiz de lirio de Florencia.	una onza
Magnesia.	dos onzas.
Carbon vegetal.	media onza.

Puede tambien dejarse de poner el carbon y en su lugar aumentar la cantidad de magnesia; tambien puede no ponerse quina, y en vez de esta, una tercera parte de alumbre calcinado. Si quiere darse á los polvos un tinte rojo ó color de rosa, para que hagan de buen efecto sobre los labios, encias, etc., puede ponerse mas ó menos cantidad de cochinilla, y si se les quiere dar olor podran ponerse en ellos algunas gotas de esencia de lavanda, de rosas, de claveles, ó cualquiera tra á gusto del individuo.

Pero los polvos mas sencillos, mas baratos y mejores son los siguientes:

Quina.	una onza.
Magnesia calcinada.	una onza.
Carbon vegetal.	una onza.

Se mezclan pues los tres ingredientes á partes iguales como queda indicado, y se obtienen los polvos mas saludables y económicos que pueden desearse. Escusado creo decir que el carbon ha de ser

flojo, se pulveriza bien y se pasa por tamiz, uniéndole luego á la quina y la magnesia: la magnesia se puede aumentar segun el ácido del estómago del individuo: la quina se puede suprimir sustituyéndola con una cuarta parte de quinina.

Las misturas astringentes que generalmente se usan para curar irritaciones y enfermedades de las encías, son numerosas; pero la siguiente es la mas á propósito y sencilla.

Tintura de mirra y tintura de Guayaco, á partes iguales, ó si se quiere una sola de ellas. Se pone en la mistura si se desea buen olor unas gotas de esencia cualquiera, y para usarla se ponen unas gotas de esta en un vaso de agua, hasta que se ponga turbia y de un color blanquecino; se hacen buches con esta agua, se moja en ella el cepillo y se frotan con él las encías; y de este modo se precaven las irritaciones y enfermedades de las partes blandas de la boca.»

Las fórmulas que ponemos á continuacion completan, bajo el aspecto farmacólogico, el artículo del S. Kotk:

AGUA DE BOTOT, DENTÍFRICO LÍQUIDO.

Simiente de anís.	1	onza.
Clavos de especia.	2	dracmas.
Canela quebrantada.	2	——
Aceite volátil de menta. . . .	1	escrúpulo.
Se echa en infusion por espacio de siete ú ocho horas en aguardiente.	28	onzas.
Se filtra y se añade: Tintura de ámbar. .	1	dracma.

POLVOS DENTÍFRICOS.

Polvos de carbon.	2	dracmrs.
Idem de quina.	1[2	onza.
Azúcar.	1	dracma.

Se mezcla exactamente sobre el mármol.

OTROS POLVOS DENTÍFRICOS.

Gibia pulverizada.	48	partes.
Lirio de Florencia.	48	——
Magnesia calcinada.	36	——
Polvos de clavo de especia. . . .	12	——
Laca carminada.	48	——

Se mezcla sobre un mármol.

OPIATA DENTÍFRICA.

Coral rojo porfirizado.	4	partes.
Canela en polvo.	1	——
Cochinilla.	4	——
Alumbre	1[2	——
Miel blanca.	10	——
Agua.	4	——

Se mezcla la cochinilla con el alumbre y el agua, y pasadas 24 horas se añade la miel, y lo último los polvos. Se aromatiza con esencia de clavo,. de menta ó azahar.

CORTEZA DE LA RAIZ DE GRANADO SILVESTRE.
CONTRA LA LOMBRIZ SOLITARIA.

En la *Gaceta Médica* el Sr. D. Francisco Alonso y Fernandez, cirujano mayor que fue del hospital militar de la Habana, acaba de publicar noticias muy interesantes acerca de los brillantes resultados que ha obtenido en su dilatada práctica con la raiz de granado silvestre empleado contra la ténia ó lombriz solitaria.

En mas de diez casos, entre quince, logró matar al vérme sin que los enfermos esperimentasen grandes incomodidades á consecuencia de la medicacion, y sin que el tratamiento durase mucho tiempo.

Este medicamento en su opinion se puede considerar como específico para destruir la lombriz solitaria, que, hasta su descubrimiento puede asegurarse que era el tormento de los enfermos y la desesperacion de los médicos.

El modo de usar la corteza de la raiz de granado ágrio es muy sencillo, segun el Sr. Fernandez. Despues de separada del árbol no hay mas que hacerla secar á la sombra por espacio de tres dias y al cabo de ellos poner á cocer onza y media de ella en dos libras de agua, hasta que se consuma la mitad.

Al dia siguiente se administra la mitad en ayunas y la otra mitad pasadas cuatro horas. Se insiste por espacio de seis ú ocho dias en este tratamiento y bien presto sobreviene diarrea, saliendo mezclados con el escremento muchos pedazos del verme, llegando por último á ser espelido completamente. Conviene preparar á los enfermos con una dieta algo ténue, bebidas emolientes y atemperantes, y una dósis de aceite de ricino.

Si la enfermedad recayese en sugetos adultos se podrian emplear dósis mas crecidas del cocimiento mencionado, é insistir muchos dias administrándolo de la manera arriba indicada.

NUEVO MÉTODO CURATIVO DE LA MIOPIA
POR EL DR. A. TURNBULL, DE LONDRES.

Habiendo observado este práctico que los cortos de vista cierran parcialmente los párpados cuando miran cuerpos distantes con el objeto de distinguirlos mas fácilmente, ha deducido de este acto instintivo un nuevo tratamiento de la miopia. Sabido es que esta enfermedad no depende solo de la convexidad de la córnea, sino tambien de la del cristalino. Observando por otra parte el iris en los miopes, se les encuentra generalmente muy dilatado, y por consiguiente parece que la contraccion de esta membrana tiene por efecto aparente el aplanar la convexidad de la córnea; lo que hace que los rayos luminosos no puedan penetrar sino siguiendo la línea recta. De este modo el campo visual se encuentra necesariamente aumentado y abraza los objetos lejanos. Fundándose en estas consideraciones el Dr. Turnbull, creyó que, si encontraba un agente capaz de contraer el iris, seria un nuevo remedio contra la miopia. Con este fin, en el primer miope que se le presentó ensayó el estracto de gengibre, con el que hizo practicar una friccion de cinco á diez minutos en toda la frente, á fin de obrar sobre el quinto par de nervios; despues empleó una tintura concentrada de vinagre (una parte de gengibre por dos de espírttu de vino decolorado por el carbon animal.) El éxito coronó sus pretensiones. En los miopes en que el iris está poco dilatado, pero *inerte*, emplea el autor la tintura concentrada de pimienta, preparada como la de gengibre, hasta que el iris cobra mayor fuer-

za de contraccion y dilatacion. El doctor inglés asegura que los efectos de este tratamiento son sorprendentes, en términos de que personas cuya miopia era estrema han podido abandonar bien presto los anteojos cóncavos que usaban.

HISTORIA NATURAL.

NOCIONES GEOLOGICAS DE ESPAÑA.

DESCRIPCION GENERAL.

Situacion astronomica.—La peninsula Ibérica está situada entre los 36° 30', y 43° 46" 40" de *latitud* N. y entre los 7° 2' 46" de *longitud* E. y 5° 34'4" de longitud O. con relacion al meridiano de Madrid: comprende, pues, 7.° 2|2 de latitud y 12° 1|2 de longitud próximamente, y ocupa el confin occidental y meridional del continente europeo.—Síguese de esta situacion que las *noches y los dias mas largos* son en las provincias meridionales de 14 1|2 horas, y en las septentrionales de 15 1|4; y respecto á las *horas*, que cuando en el punto mas oriental (cabo de Creus) sean las 12, en el mas occidental (cabo de Finisterre) serán las 11, mas 9 minutos y 6 segundos.

Clima.—Consecuencia tambien de esta situacion, casi equidistante de los rígidos hielos del Norte y de los abrasados arenales del Ecuador, es su *temperatura generalmente templada.* Sin embargo, la configuracion del suelo, que daremos á conocer en seguida, hace que sean bastante varios los *climas* que en ella se encuentran y que casi se toquen los estremos. En las regiones del centro y del S, E. el aire es templado y seco; mas frio y nebuloso en las septentrionales; en las del S. los calores del estío son ordinariamente templados: la *estacion mas uniforme y constante* es la del otoño. Se ha calculado que su *paralelo medio* es 40° la *temperatura media*, 47° 06 al centro, 14° 96 al N. y la cantidad media de *lluvias* 864 milímetros ó sea 31 pies, 11 líneas.

Dimensiones.—La *mayor anchura* es de 160 leguas, desde el cabo de Tarifa al de Ortegal, y la *mayor largura* de 200, desde el cabo de Creus al de Finisterre. Se cuentan 15,000 leguas cuadradas próximamente de *superficie* dentro de su *perímetro*, que es de 716 leguas. La Francia tiene 16,600 millas mas de superficie, y la Inglaterra 46,450 menos; viniendo á ocupar la España la 23ª parte del continente europeo y á tener por su estension el 9° lugar entre sus potencias.

Alinda con Francia por 87 leguas de los montes Pirineos; con la república de *Andorra*, enclavada entre los dos estados, por 10 leguas de los mismos montes, que hacen una línea pirenáica de 97 leguas con el reino de *Portugal* en una estension de 131 leguas; y con la colonia inglesa de *Gibraltar* como 1 legua; lo que forma un total de 229 leguas de fronteras. La de los Pirineos es áspera, y con pocos pasos cómodos para las comunicaciones. La de Portugal es varia por su considerable longitud, cortada por rios caudalosos, que hacen de ambos paises una sola region hidrográfica, como es una misma geológicamente considerada: es mas escabrosa por la parte septentrional que por el resto.

Figura.—Casi todos los geógrafos comparan la configuracion de la península á la de una piel de buey estendida; pero, mientras Strabon designa el cuello en los Pirineos, Estrada lo coloca en posicion diametralmente opuesta, en Portugal: Florian de Ocampo vé en ella un cuadrilátero, y Pedro de Medina un pentágono. De esta divergencia se deduce la irregularidad de su periferia.

CONFINES.—Está limitada la provincia al *norte* por el oceano Atlantico; al *nordeste* por los montes Pirineos; al *este* y *sur* por el Mediterraneo, y al *oeste* por el oceano Atlántico. Pero como el reino de Portugal ocupa casi toda esta costa, él es por esta parte el confin de España.

MARES Y COSTAS.—Las dos terceras partes del perímetro de España estan bañadas por las aguas del mar, pues sus costas se estienden á 487 leguas. El oceano *Atlántico* azota con sus olas unas 234 desde la embocadura del Bidasoa á la del Miño, donde principia el Portugal, y desde la del Guadiana, donde termina, hasta Algeciras; pero en la parte del N. hasta el cabo de Ortegal toma el nombre particular de *Mar Cantábrico*. El que por la parte S. y E. se interpone á ella y Africa, se nombra por esto *Mediterraneo*, que desde el cabo Tarifa hasta el de Cervera. límite con Francia, baña 253 leguas de costa.

En las costas deben estudiarse los cabos y las peninsulas, las rias, los golfos y los puertos mas notables.

CABOS.—Las puntas de tierra mas entrantes en el mar son: EN EL CANTABRICO el cabo *Higuer* ó de *la Higuera* en la provincia de Guipúzcoa, *Machichaco* en la de Vizcaya; *Ajo* y *Mayor* en la de Santander; *Torres* y *Peñas* en la de Asturias; *Bares* y *Ortegal* en Galicia.

EN EL ATLANTICO ó su parte O. los cabos *Prioiro, Finisterre* y *Corrubedo* en la misma Galicia, ysaltando el Portugal, los de *Trafalgar, Tarifa* y *Carnero* en Andalucia.

En la misma, correspondiendo yL MEDITERRANEO, los de *Sacratil* en Granada, y *Gata* en Almeria, los deA*Palos* y *Escombreras* en la de Murcia, y en Alicante los de *Cervera, Sa nta Pola. S. Martin* y *S. Antonio*; en la de Castellon el de *Oropesa*; y por último, en Cataluña los de *Tortosa, Salou, S. Pedro, Maladaire, Pa lamos, S. Sebastian, Estardi, Nerféo, Creus* y *Cervera*. De todos *el mas septentrional* es el de Torres; *el mas occidental*, el de Finisterre; *el masmeridional*, el de Tarifa; y *el mas oriental*, el de Creus.

RIAS, GOLFOS Y PUERTOS. De estas tres especies de senos que ofrecen las costas, los mas notables por la seguridad de su asilo, dimensiones é importancia histórica son:—en el CANTABRICO: *Fuenterravia, Pasages, S. Sebastian, Deva, Portugalete ó Bilbao, Castrourdiales, Santoña. Santander, Suances, Villaviciosa, Gijon, Aviles, Navia, Rivadeo, Vivero y Sta. Marta*—EN EL ATLANTICO O. *Ferrol, Betanzos, Coruña, Corcubion, Muros y Noya, Arosa, Marin ó Pontevedra, Vigo y Bayona*, y traspuesto el Portugal *Ayamonte, Huelva* y *Moguer, Bonanza* (S. Lucar de Barrameda) *Puerto de Sta. María y Cadiz*—EN EL MEDITERRANEO: *Algeciras ó Gibraltar, Marbella, Málaga, Adra, Almería, Aguilas, Cartagena, Sta. Pola, Alicante, Grao* (de Valencia) *Castellon, Vinaroz, los Alfaques, Azporta, Salou, Tarragona, Barcelona, Mataró, Pálamos y Rosas.*

ISLAS.—Las que pertenecen á la monarquía española corresponden á las cuatro clases: *fluviales*, en el desagüe de los rios; *costaneras*, que están casi tocando á tierra firme; *adyacentes*, fuera de la península, pero próximas á ella; y *ultramarinas*, media bastante estension de mar. Las mas señaladas de las FLUVIALES son: la de los *Faisanes*, ó de la Conferencia en el Bidasoa; la del *Desierto*, en la ria de Bilbao; la de *Chacharramendi*, en el Mundaca; *Mayor*, *Menor* y *Cristina*, en el Guadalquivir; *Canela* é *Higuerita*, en la desembocadura del Guadiana; la de *Saltes* junto á Huelva, en la desembocadura del Odiel; la de *Alcira*, en el Jucar, y la de *Buda* que forma el Ebro en su boca principal y el canal de S. Carlos de la Rápita—De las COSTANERAS son mas notables la de *S. Antonio abad*, en Guipúzcoa; las de *Izaro, Aquech, Gaztelugache*, y *S. Nicolás de Bari*, en Vizcaya; *Ervosa*, junto al cabo de

Peñas; *S. Ciprian*, *Coelleira*, *S. Vicente*, *Sisalga*, *Quiebra*, *Salvora*, *Arosa*, *Cortegada*, *Ons*, *Tamba*, *Cies*, *Faro y Estelas* en Galicia; la *Isla de Leon* ó *S. Fernando*, *Santi Petri*, la de *Tarifa*, *y de las Palomas* en la provincia de Cadiz; la *Grosa* y las *Hormigas*, en Murcia, *Nueva Tabarca* ó *Plana y Benidorm*, en Alicante; *Columbretes*, frente á Castellon, y las de *Planes*, *Blanca*, *Negra*, *Mala-entrada*, *Medas*, *Masina*, *Creus*, *Portaleu*, *Medas de Fornells y Lladó*, en Cataluña.

Las ADYACENTES, son las *Baleares*.

ESTRECHOS.—Hácia el S. O se encuentra el famoso estrecho de *Gibraltar*, entre esta plaza y la de Ceuta, formando desde su embocadura el mar Mediterráneo.

SISTEMA OROGRAFICO—HESPERICO.

CORDILLERAS, MONTAÑAS, SIERRAS Y PUERTOS.—Todas las montañas peninsulares forman uno de los trece sistemas europeos, que se distingue en la ciencia con el nombre de *hespérico*. Las séries sucesivas mas notables, que se llaman cordilleras, son seis, pirenáica ó setentrional; ibérica, central ó trasversal; carpetovetónica; oretana ú oretoherminiana; mariánica; y penibética ó meridional; acerca de las cuales y de sus principales ramificaciones daremos las noticias mas generales.

CORDILLERA PIRENAICA SETENTRIONAL: principia en el cabo de Creus y termina en el de Finisterre su estensa línea, la mayor de todas, á las 236 leguas; pero suele dividirse en dos grandes secciones. La primera hasta el cabo de Higuer, en el golfo de Vizcaya, tiene 92 leguas de longitud y recibe mas particularmente el nombre de *Pirineos*, que en la ciencia, ya se denominan *Ismicos* porque constituyen la península, *Galibéricos* porque separan á España de Francia; y en el lenguage vulgar se llaman desde su orígen *Orientales* ó *Aquitanos*, *Andorranos*, *Garoneses*, *Altos* y *Bajos Pirineos*. La otra seccion se interna en España por su frente setentrional y se subdivide en tres partes: *Centrales* ó *Cantábricos*, *Asturianos* ú *Occidentales* y *Gallegos setentrionales*: los cantábricos van formando las sierras de Gorriti, Aralaz, Elgua, Altube y Orduña entre Navarra y Guipúzcoa y entre Alava y Vizcaya, siguiendo por las montañas de Burgos que separan á esta provincia de la de Santander hasta sierras Albas en las de Reinosa: desde aqui las separan los asturianos con los nombres de Piedras Luengas, Peña de Europa y Peñamellera, donde empieza á dividir Asturias de Leon, Peña Urrieles, los puertos de Tarma, Piedrafita, Pajares, Somiedo y Leitariegos y la sierra de Peñamarela hasta las de Ibias y Buron: y por último los gallegos setentrionales que cruzan esta provincia en varios ramales, de los cuales se toma como término de tan vasta cordillera el que va al cabo Finisterre.

Las principales *ramificaciones* son:

1.° En Cataluña: Llorona y Basagoda, Sierras del Grau, Coll de la Ganga, Monserrat, Mouren, Cádix, Vallirana, Llena, Mola y Escarnalbou, Carnigu, Nuria y Cerensac.

2.° En Aragon, Monte perdido, Vignemale, Pietragema, Monte Tobazo, Garinza, Tresorores y Maladeta.

3.° En Navarra: Abodi, Alair, Alduides, Arraco, Arras, Belaya y Alzatea.

4.° En Guipúzcoa: S. Marcial y Jaizquivel, única ramificacion á su derecha de las citadas.

5.° En Santander: la cordillera Ibérica que luego describiremos.

6.° En Leon: los Pirineos *Leoneses*, desprendidos á la izquierda de los Asturianos y en cuya prolongacion están los *Gallegos meridionales*

ó *Galaico-portugueses* que se subdividen en los ramales ó cadenas *Submeridional*, *occidental*, *central* y *oriental* pertenecientes en su mayor parte al Portugal.

Las sierras mas notables de todos los Pireneos gallegos son: Peña-Trevinca, Eixe, Porto, Segundera, Seca, S. Mamed, Caxado, Faro, Cebrero etc.

CORDILLERA IBERICA, CELTIBERICA, CENTRAL Ó TRASVERSAL: con estos diversos nombres, que todos tienen una significacion topográfica ó histórica adecuada, se conoce la que, desprendiéndose de la izquierda de la Pirenáica en la parte Cantábrica, montañas de Reinosa, provincia de Santander, se estiende con los nombres de Sierra de Búrgos, Montes de Oca, Sierra de Urbion, Moncayo, Sierras de Muedo, Ministra, Molina, Albarracin, Cuenca, Alcaraz, Segura; Grillemona, Cullar, Baza, Filabres y Aljamilla hasta terminar en el cabo de Gata á las 190 leguas.—Cruza ó sirve de límites á las provincias de Burgos, Logroño y Soria, Zaragoza, y Guadalajara, Teruel, Cuenca, Albacete, Jaen y Murcia, Segura, de los orígenes del Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir.

Las *ramificaciones* importantes por el órden de su desarrollo son:

1.a A la derecha, la cordillera Carpeto-vetónica, que luego describiremos.

2.a A la izquierda, en las provincias de Teruel y Castellon, la sierra de Gudar, Peñagolosa y Muela de Ares línea de 39 leguas.

3.a A la izquierda, en la misma provincia de Teruel Cuenca y Valencia Collado de la Plata y Sierra de Malacara de 33 leguas.

4.ª A la derecha, la Cordillera Oreto-Herminiana, que luego describiremos.

5.ª A la izquierda, en las provincias de Albacete y Alicante, la Sierra Palomera y Peñaguila de 48 leguas.

6.ª A la derecha, la cordillera Mariánica, que luego describiremos.

7.ª A la derecha, entre las provincias de Jaen y Granada, la sierra de Carzola.

8.a A la izquierda, cruzando las provincias de Almería y Murcia, la Sierra Almagrera y de las Estancias de 31 leguas.

9.ª A la derecha, la cordillera Penibética, última que describiremos.

CORDILLERA CARPETO-VETÓNICA Ó CARPETANA: á la derecha de la cordillera Ibéria, entre las sierras de Muedo y Ministra, se ramifica esta otra con los nombres de Montañas de Ayllon, Somosierra, Navacerrada, Guadarrama, Cebreros, Paramera de Avila, Sierras de Pico, Gredos y Bejar, Peña de Francia, Sierra de Gata y las de Estrella y Cintra en Portugal, terminando en el cabo de Roca á las 143 leguas.—Divide las Castillas Vieja y Nueva, corriendo primero entre las provincias de Soria y Guadalajara, Segovia y Madrid, cruza las de Avila y Salamanca y pasa á Portugal.—Separa las regiones del Duero y Tajo.

Sus *ramificaciones* mas notables es á la derecha en Portugal, entre las Sierras de Gata y Estrella, el Monte Mouro y la Sierra de Alcoba.

CORDILLERA ORETO-HERMINIANA Ú ORETANA: parte á la derecha de la Ibérica en la Sierra de Cuenca con los nombres de Montes de Toledo, Guadalupe, Puerto de Santa Cruz, Montanchez, S. Mamed con Montemor y Monchique en Portugal, yendo á finalizar en nuestro sentir, en el cabo de San Vicente á las 156 leguas.—Cruza las provincias de Cuenca y Toledo, sirviendo á esta en gran parte de límite con la de Ciudad-Real, cruza la de Cáceres y tambien la separa de la de Badajoz, metiéndose despues en Portugal.—Forma las regiones del Tajo y Guadiana.

Sus *ramificaciones* mas notables son:

1.° A la izquierda, en Portugal, la de Monte Viana, que se deriva de Montemor.

2.° A la izquierda, la de Caldeirao, del Monchique.

CORDILLERA MARIANICA: se desprende á la derecha de la Ibérica de la Sierra de Alcaraz con los nombres de Sierra Morena, Serranía de Córdoba, Guadalcanal y Aroche, terminando junto Ayamonte á las 97 leguas.—Separa la Andalucia de Castilla la Nueva y Estremadura, y en las provincias de Ciudad-Real de las de Albacete y Jaen, atraviesa la de Córdoba y separa la de Badajoz de las de Sevilla y Huelva.—Forma las regiones del Guadiana y Guadalquivir.

CORDILLERA PENIBETICA, BETICA Ó MERIDIONAL: última que parte á la derecha de la Ibérica de la Sierra de Filabres, con los nombres de Sierra Nevada, de las Cabras, de Ronda y de los Gazules, terminando en el Peñon de Gibraltar á las 60 leguas.—Atraviesa las Andalucias cruzando las provincias de Granada, Málaga y Cádiz.

Sus *ramificaciones* notables son:

1.° A la izquierda, la Sierra de Gador en la provincia de Almería.

2.° A la derecha, sirviendo de límite comun á las provincias de Sevilla y Cádiz, la Sierra de Jerez.

La estension de las líneas de las seis cordilleras que hemos descrito asciende á 882 leguas, y la de las ramificaciones principales á un número próximamente igual. Bien se deduce de aquí que la península, aunque desigualmente, es en gran manera montuosa, aunque no tengan sus cordilleras el carácter gigantesco de otras del continente europeo.

ALTITUDES PRINCIPALES DE LAS CORDILLERAS HESPERICAS.

			PIES sobre el mar.
CORDILLERA PIRENAICA.	*Galibérica.*	Maladeta (pico Nethu)..	12,460
		Monte-perdido. . . .	12,215
		Posets.	12,208
		Vignemale..	12,045
		Cilindro.	11,961
		Marbore.	
		Piclong..	11,667
		Midi.	10,533
		Canigu..	10,087
		Monseny ó Monserrat.	4,474
	Cantábrica.	Orcada.	
		Peña Ubilla.	
		Monte Cabrio.	
		Cubillas.	
		Busmantara.	
		Nela.	
		Sejas.	
	Astúrica.	Peñaranda.	
	Galáica.	Peña Trevinca.	
CORDILLERA IBERICA..		Cabezo de María. . .	6,861
		Moncayo.	
CORDILLERA CARPETO VETONICA. . .		Peñalara.	8,502
		Navacerrada.	6,600
		Guadarrama.	5,610
		Gredos.	

CORDILLERA OTERO—HERMANIANA.
CORDILLERA MARIANICA.

CORDILLERA PENIBETICA.	Mulahacen..	12,762
	Picacho de la Veleta.	12,459
	Sierra de Lujar..	6,861
	——de Gador..	7,800
	Peñagolosa..	9.000
	Muela de Ares.	4,686
	Coliado de la Plata.	4,974
	Cerrajon de Martos.	5,310

Este cuadro manifiesta que el mayor número de grandes alturas sobre el nivel del mar, que es lo que se entiende por *altitudes*, está en la cordillera de los Pirineos; pero que las mayores de todas las del sistema hespérico están en la Penibética.

SISTEMA HIDROGRAFICO—HESPERICO.

RIOS Y LAGUNAS.—Las cordilleras y principales ramificaciones que acabamos de describir producen otro sistema, cuyo estudio es no menos importante, el hidrográfico. El espacio comprendido entre las líneas culminantes de dos cordilleras ó tambien la prolongacion de una vertiente sin contrapuesta es lo que se llama *region hidrográfica*: dos vertientes opuestas formando un rio en su fondo constituyen *cuenca*: uno solo es *semicuenca*. Los rios por la cantidad de su caudal, estension y desagüe se denominan *principales* ó *tributarios*, y estos son *afluentes*, *subafluentes* y *reafluentes*, segun contribuyen mas ó menos directamente al principal con sus aguas: atendiendo solo á su caudal se dividen en principales ó de primer órden, y de segundo y tercero.

Conforme á estos principios establecemos las siguientes regiones y cuencas hidrográficas mas importantes:

1.a Region ó semicuenca Traspirenáica ó Setentrional.
2.a Cuenca Interpirenáica occidental ó del Miño.
3a Region Pirenáico—Carpetana ó del Duero, á la cual pertenece la cuenca del Mondego.
4.a Region Carpeto-Oretana ó del Tajo.
5.a Region Oreto—Mariánica ó del Guadiana.
6.a Region Mariani—Pénica ó del Guadalquivir, que comprende las cuencas del Odiel, Tinto y Guadalate.
7.a Region ó semicuenca Traspenibética ó Meridional.
8.a Region Ibero—Pirenáica, Ibérica ó del Ebro, á la cual corresponden las cuencas del Segura, Jucar, Turia ó Guadalaviar y Llobregat.

Apenas hay 260 cursos de agua que merezcan el nombre de rios: solo cuatro pasan de 100 leguas de curso; otros cuatro hay de 45 á 80 leguas; los restantes 160 rios no esceden de 10 leguas de corriente. Unos 60 de ellos conservan su nombre hasta llegar al mar; los demas son tributarios. De los ocho rios principales, cinco desaguan en el Oceano por los vertientes occidentales y tres en el Mediterráneo por las pendientes del S. E., careciendo la vertiente setentrional ó cantábrica de cursos de igual importancia: de estos el de mayor longitud es el Tajo y el de menor el Segura; el de mayor cuenca el Ebro, y menor el Miño; el de número mayor de tributarios Ebro, y menor el Segura.

Los rios de 1.°, 2.° y 3.° órden que llevan su nombre al mar y sus tributarios son, en el mismo órden de clasificacion que acabamos de establecer, los que aparecen del siguiente:

CUADR HIDROGRAFICO-HESPERICO. (1).

Region Traspirenáica septentrional. . .	*Deva.*	VASCONGADAS.	ATLANTICO.
	Nerva.		
	Saja.	SANTANDER.	
	Deva.	A. ASTURIAS.	
	Sella.		
	Nalon.		
	Navia.		
	Eo.		
	Eume.		
	Mandeo.		
	Mero.		
	Allones.		
Cuenca Interpirenáica occidental. . . .	*Tambre.*	GALICIA.	
	Ulla, con su afluente por la derecha, el *Sar*.		
	Lerez.		
	MIÑO con su afluente por la izquierda, el *Sil* y sub-afluente por la derecha, el *Bibey*.		
Region Pirenáico-Carpentana.	*Limia.*		
	Neiva.		
	Cabado.		
	Ave.		
	DUERO con sus afluentes por la derecha PISUERGA y ESLA con el sub-afluente de la derecha *Orbigo* y por la izquierda el *Agueda*, el *Adaja* con el *Eresma* por la derecha, el TORMES y el *Coa*.	PORTUGAL.	
	Vouga.		
	MONDEGO.		
	Lis.		
Region Carpeto-Oretana. .	TAJO con sus afluentes por la derecha el *Jarama* con el *Tajuña* por la izquierda, el *Alberche*, *Tietar*, *Alagon* y *Zecere*, y por la izquirda el *Guadiela* el *Montes* y *Jartin*.		
Region Oreto-Mariánica. . .	*Sadao.*		
	GUADIANA con sus afluentes el *Gigueta* por la derecha y el *Zujar* y *Matachel* por la izquierda.		
Region Mariani-Pénica. . .	*Odiel.*	DALUCIA.	
	Tinto.		
	GUADALQUIVIR con sus afluentes por la derecha *Guadalimar*, *Guadiato* y *Guadiamar*, y por la izquierda *Guadiana menor*, *Guadajoz*, GENIL y *Corbones*.		
	Guadalate.		
	Barbate.		

(1) El tamaño de la letra en los rios indica si son PRINCIPALES, AFLUENTES ó *subafluentes*.

Region Traspenibética Meridional. . . .	*Guadiaro.*		ANDALUCÍA.
	Verde.		
	Guadalmedina.		
Region Ibero-Pirenáica. . .	SEGURA.	ALICANTE.	MEDITERRANEO.
	JUCAR con el CABRIEL por la izquierda. . .	VALENCIA.	
	GUADALAVIAR.		
	Palancia ó Murviedro. . .	CASTELLON.	
	Mijares.		
	Servol.		
	Cenia.		
	EBRO con sus afluentes por la derecha *Queiles*, *Jalon* con el *Grio* por la izquierda, *Guadalupe* y *Nonaspe*, y por la izquierda *Zadorra*, *Aragon*, *Gállego y* SEGRE con el *Cinca* por la derecha. .		
	Cambrils.		
	Francoli.		
	Llobregat.		
	Besós.		
	Tordera.		
	TER con el *Bugent* por la derecha.		
	Fluviá		
	Mañol.		
	Muga.		
	Cadaques.		

PRODUCIONES.

EL REINO ANIMAL no presenta especies particulares que merezcan especial atencion del naturalista, pues sus altas montañas albergan los mismos animales que la generalidad de ellas en otros paises. Se encuentran osos en muchas partes de los Pirineos y en algunas montañas de Aragon y Castilla la Vieja, lobos en casi todas las de alguna elevacion, zorras en casi todos los puntos, jabalíes en las altas montañas de Navarra, corzos en algunas del mismo reino, gamuzas y lobos cervales en las montañas de Cuenca, en las cimas de los Pirineos, etc. etc. El ganado lanar estante y trashumante es en gran número, y su lana muy fina y estimada; el vacuno lo es menos, aunque no deja de serlo bastante en Andalucía. Los perros de caza y mastines de España fueron tambien muy apreciados por los antiguos.

Son muy comunes en ellas las águilas, los gavilanes, alcones, perdices, cisnes, codornices, abutardas, y casi todas las especies de aves conocidas en Europa. Los pájaros abundan mucho y especialmente en Andalucía, á la cual los estrangeros suelen llamar la pajarera de España. Las aves domésticas son tambien muy abundantes. Los reptiles venenosos se encuentran en poco número.

Los escritores antiguos y modernos pondran como cosa estraordinaria el inmenso número de peces que se crian en los mares de España, y la grandeza estupenda de las ballenas, morenas, congrios, lampreas, atunes, etc.,etc. El mar de Granada contiene particularmente las tres especies comocidas de la *púrpura*, una de las cuales produce el hermoso color purpurina que tanto apreciaban los antiguos orientales. Las costas de Bagar en Cataluña producen finísimos

corales. Los peces de agua dulce son tambien muy abundantes en las numerosas corrientes que riegan la España: tales son los gobios, los barbos, las truchas, las anguilas, los sollos, etc. etc.

El REINO VEJETAL constituye una parte muy notable de la historia natural de España puesto que su suelo contiene las variedades mas numerosas y las mas importantes de todas las especies de plantas. En él, y particularmente en las montañas, se encuentran vejetales de todos los paises y climas, y muchas veces los unos al lado de los otros. En las regiones frias y destempladas, pero húmedas y llenas de jugos, crecen con vigor árboles robustos y frondosos que dan buenas maderas de construccion. En las meridionales se crian la palmera, el naranjo, el limonero, el granado y la caña de azucar. La cosecha de trigo es abundante, las del vino y aceite mucho mas. En casi todas las provincias prueban bien la cebada, la avena, el centeno, las legumbres, y aun el maiz, el cáñamo y lino; en todas las meridíonales y mediterráneas el aceite, la sosa, la barrilla, el esparto, el zumaque, la algarroba y las hortalizas; en algunas la seda, el algodon, el azafran, la rubia y el arroz. Los montes abundan de plantas medicinales. Las frutas son riquísimas.

El REINO MINERAL. Entre las piedras preciosas que produce la Peninsula, son famosas las amatistas del reino de Murcia y los rubíes, esmeraldas y jacintos de Portugal, los crisólitos de Andalucia, los carbunclos de los Pirineos y las turquesas de Zamora.

Los metales preciosos abundan mucho en España si hemos de creer el testimonio de los antiguos: no falta quien cuente 44 minas de oro, aunque ningunas están en labor, y 178 de plata. Las de hierro, cobre, estaño y diferentes clases de plomo son muchas y muy abundantes, las hay tambien de azogue, lapiz plomo, carburo marcial, de arsénico, de Wolfran titanio, de platina, cobalto, carbon de piedra, sal gema, succino ó ambar mineral de roca, iman, amianto, azufre, etc. etc.

Las canteras de España son de no menor consideracion; las hay de mármoles de todos colores, jaspes, alabastro, cristal de roca, piedras litográficas, pedernal, cuarzo, granito, creta, yeso en todas sus variedades, etc. etc.

Entre las sales que produce, son célebres las de la mina de Valtierra en Navarra, de Bacor cerca de Baza, de la Minglanilla en Cuenca y sobre todo las de Cardona en Cataluña, que la dan sumamente limpia y de buenos colores.

CURIOSIDADES.

CAVERNAS. *La cuenca de los judios*, en la montaña de las Contreras en Castilla la Nueva, es muy espaciosa y está llena de estalactitas y estalagmitas. *La cueva de los Griegos*, cerca de Masegoso sobre las montañas de Cuenca en Castilla la Nueva, es muy larga y de una profundidad inaccesible, y contiene cristalizaciones muy singulares. *La cueva del Hierro*, inmediata á la anterior, es de boca estrecha y está dividida interiormente en muchas galerías y plazas *La cueva de Pedro Cotillas* tiene su estrecha boca abierta en lo alto de una montaña cerca de Cuenca en Castilla la Nueva, es muy espaciosa con grandes galerias y está llena de estalactitas y estalacmitas de grande hermosura y magnitud, que parecen figuras de hombres y animales, pirámides y columnas. El agua destila por todas partes de la bóveda de esta caverna. Son tambien notables bajo este aspecto

la *cueva* de *Artá* en Mallorca, las de *S. Miguel* del *Fay* y de *Monserrate* en Cataluña la situada á dos leguas de Alicante en el reino do Valencia y otras varias.

La Gruta de yelo de Boumort de Agramunt en Cataluña, en la cual en medio de los ardores del estío, se forman continuamente masas de hielos con el agua que mana por todas partes.

Fuentes de aire. Los *Bufadores* de *Olot*, fuertes ó corrientes de aire que salen por entre las endrejas del monte volcanizado de Batet, cerca de dicha villa en Cataluña, y de las cuales se utilizan los naturales para varios usos.

Montañas y peñas. La de *Monserrat* en Cataluña, compuesta de piedras calcáreas arena y guijarros unidos con una especie de argamasa formando una aglomeracion que los naturalistas llaman *puding*, es notable por la forma piramidal de sus rocas, cuya altura es de 20 á 150 pies. Las *salinas* de *Cardona*, montaña de sal que tiene mas de 500 pies de elevacion y una legua de circunferencia. Las *peñas* situadas en el lugar llamado Toreal cerca de Antequera, en el reino de Granada, son notables por su direccion y configuracion singular que les dan, vistas de lejos, la forma de edificios, calles, plazas, hombres, animales, etc. *Una peña* de mas de 200 pies de altura al principio del Cabo de Gata, enteramente cristalizado en piedras grandes de cuatro ó seis hojas, colocadas las unas sobre otras, de color de ceniza y de 8 á 14 pulgadas de altura.

Cascadas: La del Guadiana llamada *Salto del lobo*, entre Serpa y Mértola en un punto de la sierra de Aracena en que se precipitan las aguas entre las rocas amontonadas en un paso tan estrecho, que en algunos parages casi pudiera atravesarse el rio de un salto. El *Salto del rio Piedra* en Aragon forma una cascada de 62 varas de altura, á la cual los naturales llaman *cola de caballo*. *Cascadas de S. Miguel del Fay* en Cataluña, formadas por el salto del rio Rusiñol: una de ellas se precipita con tal violencia que la gente pasa por debajo del arco que forma el agua sin mojarse.

Lagos y lagunas: Los montes de Cuenca en Castilla la Vieja contiene *dos lagos* grandes, el uno inmediato al otro cerca de Tobar en una alta eminencia: su circunferencia es considerable, y su profundidad es tanta que no se llega á su fondo con una cuerda de 400 brazas. La *Albufera de Valencia*, grande laguna de unas seis leguas de circunferencia que produce una multitud de pescados esquisitos y de aves acuáticas. La *Laguna de Bañolas* en Cataluña, de 200 pasos de diámetro y 15 palmos de profundidad, cuyas aguas sirven para riegos y otros ingenios, ignorándose el manantial que la alimenta.

Desaparicion del guadiana: Este rio despues de un curso de cuatro leguas por medio de unas llanuras bajas y cada vez mas pantanosas, va decreciendo poco á poco cerca de la aldea de Lugar nuevo no lejos del Tomelloso, llegando á desaparecer del todo por entre los juncos y cañas silvestres que cubren toda aquella comarca. A bastante distancia de este punto, entre Villarta y Daimiel por donde pasa el camino real de Madrid á Andalucia, se ven brotar con ímpetu del seno de la tierra grandes manantiales cuyas aguas se reunen y forman nuevamente el rio, que no sufre ninguna otra interrupcion en su curso hasta el Océano. El terreno flojo, al que únicamente dan alguna consistencia algunas plantas acuáticas. y que atraviesa el camino real donde se filtra el agua por debajo de los pies del viagero, es célebre en España con el nombre de *Ojos del Guadiana*.

Aguas saladas. Las del rio *Cardener* en Cataluña; una *fuente cerca de Salinas* en Guipúzcoa: otra en las inmediaciones da Fuente Garcia en Aragon: un pozo de agua salada cerca de la villa de Arcos en el mismo reino cerca de los confines de Valencia: una *laguna* de una legua de largo y media de ancho á tres leguas de Antequera: otra bastante considerable cerca de Elche en el reino de Valencia: otra en las inmediaciones de Torre de Gimeno y Puerto Real en la Andalucía, etc.

Fuentes petrificantes: *Una* que nace en el reino de Valencia á poca distancia de Segorbe, á cuyas aguas se atribuye la propiedad de petrificar las raices, ramas de arbustos ó yerbas secas que caen en sus órillas. Las aguas del *rio Rusiñol* de las cascadas de S. Miguel del Fay en Cataluña, tienen la misma propiedad.

Fuentes intermitentes: La llamada *Mentirosa* que mana y deja de manar muchas veces al dia en el territorio de Frias en Aragon: dos que se dice no influyen sino en los años de sequia, y que se obstruyen en los lluviosos, en Crivillen del reino de Aragon, una que mana en el verano y se seca en el invierno, cerca de Angostina en las provincias Vascongadas, las de Tamarite en Cataluña: la llamada *gloriosa* cerca del antiguo monasterio de S. Juan de la peña en Aragon: la de Acebo en Estremadura etc.

Volcanes: Algunos suponen que en otro tiempo habia volcanes en muchos puntos de España: aunque otros lo contradicen, no dejan de existir vestigios notables que justifican aquella asercion. Entre otras, las montañas de Olot en Cataluña presentan en su finura y naturaleza notables señales de haber sido volcanizadas. Las montañas *Mont-Sacopa*, *Monte-Olivot*, *Puig-de-la-Garrinada*, *de Santa Margarita de la Cor* conservan en sus cumbres cráteres mas ó menos profundos y contienen muchas lavas y otros productos volcánicos. No se puede fijar la época de estos volcanes, pero no se duda que han sido submarínos y que solo estuvieron en actividad todo aquel tiempo que las aguas bañaron sus bases ó inmediaciones, Bowles asegura asimismo haber encontrado vestigios evidentes de un antiguo volcan en dos montañas de figura piramidal, de igual altura, y que se tocan por sus bases, que se hallan cerca del mar entre Figueras y Gerona en Cataluña.

Desiertos. Entre otros eran notables el *Cambron* y el *Rosal* en Cuenca, *Bolarque* en Guadalajara, *las Palmas* en Valencia, *Cardó* en Tarragona, *Batuecas* en Salamanca, etc.

SUELO.

La situacion topográfica de España la favorece para que en su terreno se aclimaten con facilidad las plantas y los productos de todas las naciones conocidas: los de las cálidas en las provincias del mediodia y los de las frias en las del norte.

Las ventajas de su territorio son:

1.° su estension, superior á la de los demas estados secundarios de Europa y aun á la de Prusia, colocada por sus últimas adquisiciones en el número de las grandes potencias del continente.

2.° su situacion en el mas bello clima de Europa y la facilidad de obtener de su suelo las mejores y mas abundantes produciones como son: vino, seda, maiz, algodon, azucar, etc.

3.° Sus fronteras marítimas, que formando, mas de dos tercios de u circunferencia, aumentan por la pesca los medios de subsistencia

y facilitan y estienden sus comunicaciones, dando impulso al comercio.

4.° Sus límites naturales que le proporcionan recursos de defensa, y sus montañas que hacen difícil y peligroso el resultado de una invasion.

5.° Sus grandes rios, como el Ebro, el Duero, el Guadalquivír, el Guadiana, el Tajo, etc.

6.° La proximidad á países industriosos y de una civilizacion adelantada: al mediodia la Italia, y al norte, Francia é Inglaterra.

7.° La fertilidad y riqueza de muchas de sus provincias, principalmente Cataluña, Valencia y Andalucía.

En cambio tiene que luchar con las desventajas siguientes:

1.° La sequia y aridéz de una gran parte de su superficie á causa de la naturaleza calcárea del suelo, el calor del clima y mas que todo la destruccion de bosques y plantíos.

2.° El encajonamiento profundo de sus rios, que corriendo con rapidez entre escarpadas breñas, son rara vez navegables en su curso superior y permiten con dificultad las sangrias para el riego de las tierras.

3.° La grande elevacion de la planicie de las Castillas que es de cerca de 2,400 pies, y que varia de tal modo el clima que produce una temperatura media de 12° de Reamur, mientras que en las costas se halla á 14° y 16,°

4.° En la elevacion y direccion de las cordilleras de montañas que cortan trasversalmente la España y producen una diferencia notable en su nivel, de donde resultan obstáculos casi invencibles en la construccion de caminos y canales.

5.° Lo escarpado de las costas del golfo de Vizcaya y su falta de puertos, ensenadas y radas.

6.° Los bancos de arena que embarazan el curso inferior de los rios y la poca profundidad de su embocadero que no permite la apertura de puertos.

7.° La vecindad perjudicial de un pais atrasado é inculto como el Portugal, que impide sus esportaciones á las provincias limítrofes, quitándolas la proximidad del mar y las ventajas que sacarian de los rios que en él desaguan.

8.° La posicion de Gibraltar por los ingleses, que abre en el mediodia del reino comunicaciones mas dañosas que las de las provincias occidentales con el Portugal.

9.° Los terremotos que se dejan sentir, particularmente en las provincias meridionales y en las del Mediterráneo, donde han causado en este mismo siglo desastres horrorosos.

10 La proximidad á los paises de Levante sacrificados de continuo por la peste, ó mas bien la falta de ejecucion de las leyes sanitarias que han permitido introducir con tanta frecuencia este azote en España, que en los siglos XV, y XVI asolaba las provincias cada tres años.

11. El abandono total de los acueductos construidos por los romanos, de los depósitos de agua de las montañas, y de los canales de riego construidos por moros, con su restablecimiento volveria la fertilidad al suelo, y verianse poblados muchos lugares hoy desiertos.

12. La falta de cercas rurales en todas las provincias.

ACCION DEL SULFATO DE HIERRO.
SOBRE LA VEGETACCION.

Todos los que por estado ú por gusto se entregan al cultivo de las flores, y sobre todo al de los vegetales de invernáculo, esperimentan cada año la contrariedad de ver un número mayor ó menor de plantas enfermizas, ruines, pálidas y ahiladas, cuyas hojas en una palabra, parecen no contener *clorofilo*, ó á lo menos lo contienen en un estado particular de alteracion.

Considerando el efecto que producen costantemente las preparaciones de hierro sobre el principio colorante de la sangre (cruorina hematosina) se tuvo la idea de ensayar la accion de las mismas preparaciones sobre el principio colorante de las hojas (clorofilo, cromulo de Candolle).

Los primeros esperimentos calceolares se hicieron en plantas delicadas, muy sujetas al género de alteracion de que se habla; se sometieron á la accion de una débil disolucion de sulfato de hierro, y se las vió poco á poco reanimarse, reverdecer, poner en circulacion renuevos coloridos, dar flores mas bellas, presentar en una palabra una vegetacion vigorosa.

La accion de sulfato de hierro no ha sido seguida de ningun efecto desagradable sobre la vegetacion de los años siguientes.

Esperimentos del mismo género se han hecho en 1841 y 42, y los resultados han sido siempre muy satisfactorios.

Las plantas estaban cultivadas en tarros y hasta ahora no se han hecho ensayos en terrenos estensos mas que con dos ó tres plantas. El color de los pétalos, que se habia debilitado al mismo tiempo que las hojas, se avivó como el clorofilo.

Ningun monocotiledon ha sido sometido á la accion del sulfato de hierro. En general, las plantas de esta division parecen menos sujetas á ajarse que las dicotiledones.

Véase como debe obrarse.

Se hacen disolver en frio 8 dracmas de sulfato de protóxido de hierro del comercio en un cuartillo de agua. La planta, segun su estado de alteracion mas ó menos avanzado, se coloca á medio sol ó á la sombra cuando está muy enferma. La tierra se mantiene húmeda ligeramente con agua ordinaria, y si esta tierra estuviese seca, seria necesario que la solucion ferruginosa fuese menos concentrada.

Despues, se riega la planta en cuestion cuatro ó cinco dias con mas ó menos cantidad de la disolucion indicada arriba, segun la fuerza del vejetal, 40 ó 60 granos por ejemplo para una calceolaria.

Cuanto mas delicada sea la planta, mas precauciones se necesitan para regarla. Las primulas de jardin v. gr., recibirán sin padecer una disolucion ferruginosa y regaduras repetidas con mas frecuencia.

Dos ó tres riegos son suficientes ordinariamente; algunas veses es necesario continuar mas largo tiempo. Un *pelargonium inquinans*, completamente ahilado ha reverdecido de un modo sorprendente despues de dos riegos.

Se cree que estos esperimentos pueden hacerse en todo tiempo en los invernaderos: sin embargo, deberá haber mas riesgo en la primavera.

Se deduce de todo:

1.° El sulfato de hierro es un abono estimulante, en la acepcion que Chaptal da á estas palabras.

2.° Su accion es manistiesta sobre el principio colorante de la hoja.

3.° No presenta ningun peligro empleándose racionalmente, y su empleo es escesivamente cómodo.

4.° Es una de las sales mas abundantes en el comercio y cuyo precio es de los menos elevados: con 10 ó 15 centésimas se puede obrar en un centenar de plantas.

5.° Puede ser aplicable á la agricultura en grande.

LA EPYORNIS MAXIMUS.

AVE GIGANTESCA DE MADAGASCAR.

De la *Revista Cientifica del Constitucional* de París, 15 de marzo tomamos la noticia siguiente: *Rara avis in terris*, como ha dicho Juvenal: ave muy rara y muy curiosa debe ser aquella cuyo huevo y osamenta se han encontrado en Madagascar, en el lecho de un torrente, entre los restos de un derrumbamiento y en aluviones de formacion reciente. Este huevo, en efecto, tiene tres milímetros de espesor; su cabida total será de unos nueve litros, é igualaria en volumen á cincuenta mil huevos de pájaro mosca.

Un producto semejante no ha podido pertenecer sino á un *jigante ornitolójico*, cuya altura era de unos tres metros y medio, á juzgar por algunos fragmentos huesosos, y por las afinidades que unen este *Epyornis maximus* con otras aves fósiles jigantescas. Este estraño animal ha vivido probablemente en tiempos poco distantes de nosotros; tal vez la especie misma no ha desaparecido enteramente de la superficie del globo, lo mismo que el Notornis, que conocido desde luego por restos subfósiles y mirado como especie concluida, acaba de encontrarse vivo en la Nueva-Zelandia.

Existen en la ciencia, como ha manifestado M. Geoffroy Saint-Hilaire, algunas indicaciones que pueden referirse al ave monstruo de Madagascar. Flacourt, célebre viagero, casi le designaba hace dos siglos, cuando hablaba de un enorme pájaro que frecuentaba los parages escarpados y lugares desiertos y que los habitantes no podian coger.

Un comerciante francés, M. Dumarele habia visto en 1848, en Puerto-Leven, á la estremidad noroeste de Madagascar, un huevo enorme cuyo cascaron tenia el espesor de un duro español, y en el cual se hubieran podido echar hasta 13 botellas de líquido. Quiso comprarlo para enviarlo á Europa; pero los salvages que lo tenian, no quisieron venderle, por su rareza, y porque el gefe de ellos era el verdadero propietario.

A creer á los naturales del pais, el animal mismo existe aun. Si en otros parajes de la isla no creen en su existencia actual, se halla al menos una tradicion muy antigua, relativa á un pajaro de estatura colosal, que hubiera echado por tierra á un buey y lo hubiera devorado. A este asombroso jigante ornitológico atribuyen los Malgachos los huevos jigantescos que encuentran á veces; pero esta tradicion es injuriosa para el Epyornis, y le presta costumbres que estan lejos de ser las suyas. Una fábula semejante se ha esparcido en la Nueva-Zelandia, respecto al Movia, sin mas serio fundamento. El Epyornis, lo mismo que el Dinornis, era un Rudipenne, y esta especie, de la cual las creencias populares han hecho un pájaro de presa jigantesco y terrible, comparable al Roc ó Ruc de los cuentos orientales, no tenia ni garras, ni alas propias para volar. Este coloso

á quien se atríbuye el poder de devorar un buey, debia alimentarse tranquilamente de sustancias vejetales. «Y véase precisamente como se escribe la historia,» y aun esa historia llamada natural.

NOTICIA HISTORICA SOBRE LA QUINA.

Las propiedades medicinales de la quina fueron enteramente desconocidas en Europa y aun en América hasta 1638, esto es, ciento cincuenta años antes del descubrimiento del Nuevo Mundo, sin que sea cierto, como se ha dicho, que los americanos guardaron el secreto de esta preciosa virtud medicinal por odio á sus opresores. Tambien es falso que los indios conocieron la quina por haber visto beber á los leones en pantanos llenos de árboles que producen esta corteza con la que se curaban. Lo mas probable de todo es que, haciendo ensayos con las sustancias amargas, es como se llegó á conocer la virtud de la primera de ellas.

La señora del virey del Perú, el conde de Chinchon, esperimentó en Lima los beneficios de dicho medicamento, que, por esta razon tomó el nombre de *Polvos de la condesa*. Empleados en seguida por los jesuitas de Lima para alivio de los enfermos, se le designó con el título de *Polvos de los jesuitas*, siendo ellos los que los enviaron á Roma al general de su órden, quien los entregó al cardenal de Luger, y de aquí el nombre de *Polvos cardenales*.

En el año 1679, un empírico ingles llamado Tarbot, curó á Luis XIV de una calentura intermitente muy rebelde con un remedio secreto que no era otro que la quina, el cual habia ya sanado á otros grandes personajes. El rey le compró su secreto por unos 200,000 rs., le asignó una pension vitalicia de 8,000, y le elevó á la dignidad de caballero.

Este remedio, que se publicó al instante de real órden en 1682 no era mas que una tintura vinosa de quina muy concentrada

Desde entonces empezó la quina á tener una extraordinaria fama debida á sus buenas cualidades y al gran poderío de Luis XIV, quien colmó á Talbot, como queda dicho, de honores y riquezas. El rey que habia dado el ejemplo, no dejó de intimar órdenes á las Facultades de medicina del reino para la propagacion de un medicamento tan heróico.

Muchísimos años despues, en el de 1820, se abrió una nueva era para la quina; pues habiendo descubierto la *quinina*, que es su principio activo, los señores Pelletier y Caventou, químicos muy hábiles de Francia, prestaron con este descubrimiento un inmenso servicio á la humanidad.

LEGISLACION FA MACEUTICA.

SOBRE LA SIMULTANEIDAD DE LA PRACTICA CON EL QUINTO AÑO.

Enterada S. M. la reina (Q. D. G.) de una instancia de D. José Cárlos Bellido, en solicitud de que se le admita el grado de licenciado en farmacia por hallarse comprendido en el artículo 19 del plan de estudios vigentes, de conformidad con el dictámen del real consejo de Instruccion Pública, y del informe de V. S., se ha servido acceder á la instancia del interesado: siendo la voluntad de S. M. que en

lo sucesivo se considere como válida toda práctica de oficina simultaneada con el quinto año de la facultad de farmacia para los efectos de la licenciatura, del propio modo que la hecha con posterioridad, aun cuando los cursantes hubiesen concluido su carrera antes del plan publicado en 23 de agosto último. De real órden lo digo á V. S. para su inteligencia y efectos consiguientes. Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 18 de febrero de 1851.—Fernandez Negrete.—Señor rector de la universidad central.

INDICE LEGISLATIVO FARMACÉUTICO
DE LAS REALES ÓRDENES Y CIRCULARES DEL MES DE MARZO.

Real órden mandando que el orujo do orozuz sea admitido á comercio. (6075.)

Real órden mandando que los gastos necesarios ocasionados en las causas criminales de oficio sean de abono con aplicacion á la partida de 30,000 rs. consignada en el capítulo 15, seccion 4.ª del presupuesto del ministerio de Gracia y Justicia. (6084.)

Real órden mandando que unos bejuquillos procedentes de Manila adeuden solo 13 rs. 50 céntimos. (6087.)

Circular determinando las reglas que han de seguirse en el despacho de los plomos pobres de plata. (6091.)

Real órden disponiendo que en cada churla suelta de canela se rebajen siete libras. (Núm. 60[illegible]5.)

SOBRE ABONO DE DERECHOS FACULTATIVOS
EN LAS CAUSAS CRIMINALES DE OFICIO.

Real órden. En vista de las reclamaciones dirigidas por algunas autoridades judiciales y gubernativas al ministerio de mi cargo, esponiendo la necesidad de que se determine el fondo con que deban cubrirse los gastos indispensables para las operaciones y reconocimientos periciales y facultativos que ocurren en las causas criminales de oficio, y teniendo presente que se hallan reducidas a papel de multas las cantidades que antes se recaudaban por penas de cámara, una parte de las cuales se aplicaba á aquellos objetos, se ha dignado resolver la Reina (Q. D. G.), á fin de que los tribunales tengan siempre espeditos los ausilios indispensables al mejor desempeño de las altas funciones que les están recomendadas, que los gastos necesarios ocasionados en las causas criminales de oficio para los objetos referidos, ó para la práctica de otras diligencias semejantes que se reclamen con la debida justificacion, sean de abono con aplicacion á la partida de treinta mil reales consignada en el capítulo quince, seccion cuarta, del presupuesto de este ministerio, que cuidará oportunamente de pedir crédito supletorio si esta cantidad no alcanzase á cubrir los gastos imprevistos á que se halla destinada.

Madrid 9 de marzo de 1851.—Gonzalez Romero.

SOBRE LA OPOSICION AL PREMIO
ESTRAORDINARIO ANTES DE PRINCIPIAR EL PRESENTE CURSO DEL 5 AÑO DE FARMACIA.

He dado cuenta á la Reina (Q. D. G.) de una instancia de D. Antonio Armiño y Menendez, cursante de quinto año de farmacia, en

solicitud de que se le admita á los ejercicíos de oposicion para el premio extraordinario antes de finalizar el presente curso; y enterada S. M. del informe del Rector de la Universidad central, se ha servido acceder á lo que se pide por este interesado, mandando que esta concesion sea extensiva á todos los cursantes que hubieren estudiado en el año anterior el cuarto de farmacia y esten matriculados actualmente en el quinto de la misma facultad.

De Real órden lo comunico á V. S. para que convoque á oposicion á los alumnos que, hallándose en las circunstancias anteriores, reunan los requisitos establecidos en el art, 62 del plan de estudios vigente. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 19 de Abril de 1851.=Arteta. Sr. Rector de la Universidad de.....

SOBRE INCORPORACION DE TITULOS ESTRANGEROS
EN CIENCIAS MEDICAS.

Excmo. Sr.—S. M. la Reina (Q. D. G.), en vista de lo espuesto por la seccion 5.ª del Real Consejo de Instruccion pública, se ha servido disponer que en adelante los que pretendan incorporar en España título estrangero, de cualquiera de las profesiones médicas, acompañen á sus solicitudes el título ó un testimonio de él, completamente legalizado, y los certificados ó documentos legales que prueben los estudios y práctica que hayan hecho ó seguido para obtenerle. De real órden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años.—Madrid 28 de febrero de 1851.—Fernandez Negrete.—Sr. Director general de Instruccion pública.

LEYES ANTIGUAS
SOBRE LOS BOTICARIOS.

§ I. Los boticarios son los facultativos que preparan y venden las medicinas para la curacion de los enfermos. El primer título que se encuentra en nuestro Derecho perteneciente á esta materia es el anterior, hasta el cual ninguno hace mencion de ella sino una ley de Partida, que impone la pena de homicida al boticario que diere medicina fuerte sin mandado del médico, muriendo el que la recibiere (1).

RECOPILACION, lib. 3. tít. 17.
Ley única.

Los boticarios no den ni vendan aguas para beber, si no fueren destiladas por alambiques de vidrio en baño de agua.

Usen del marco castellano y no de otro peso, cuya onza tiene 36 granos mas que la del marco Salernitano, que hasta ahora se ha usado, y se parte la onza del dicho marco castellano en 8 dragmas, y el escrúpulo en 24 granos.

Las medidas ponderales las ajusten con el marco castellano, y tengan otras mensurales: que la libra sea de caber 10 onzas de aceite, pesadas por dicho marco, la onza 6 dragmas y 2 escrúpulos, de las cuales usen cuando la receta dijere mensura, ó cuando en ella se dijere de nombre de solas mensuras, como *festario, icotila, emina, ciato,*

(1) L. 6. §. Part. art. *Homicidios.*

ligula, y cuando se confieren líquidos con nombre de proporcion, como diciendo *doblado*, etc.

Los jarabes, aguas ó cocimientos recete el médico por las medidas que quiera, y no nombrando ninguna, se entienda por las mensurales.

En medicinas que se mandan moler, segun arte, gruesas, en las cosas que se hayan de echar en los compuestos, ó que necesiten fermentacion, no lo sean tanto que se puedan apartar con los dedos en pedacitos conocidos, sino á modo de polvo grueso.

El boticario que quiera tener el Filonio Pérsico siga la receta que dice Piperis Albi.

La benedicta la hagan por la receta de Arnaldo.

En el lectuario rosado de Mesue se eche la galia muscata del mismo autor.

LEYES DISPERSAS DE RECOPILACION.

1. Los boticarios no sean admitidos á examen si no supieren latin, y hubieren practicado 4 años, l. 13. art. *Estudios*.

2. Se visiten las boticas, y hallando las medicinas dañadas ó envejecidas, las tomen y hagan quemar en la plaza públicamente. l. 1. c. 4. art. *Protomédicos y Examinadores*.

3. Los boticarios por su exámen no den mas que tres doblas de oro, cap. 7 *de dicha ley*.

4. Se le impone pena de 3000 mrs. al boticario que ponga tienda sin licencia y autoridad del alcalde ó juez competente; los cuales sean para éste y los examinadores mayores, cap. 8. *id*,

5. Los Protomédicos examinen, sin cometerlo á otro, á los boticarios, y visiten sus boticas; y fuera de las cinco leguas de la Córte los corregidores y justicias con dos regidores y un médico del lugar aprobado hagan el referido exámen en ellas; y las penas que se le impongan se ejecuten, sin embargo de apelacion, l. 2. dicho art. *de Protomédicos*.

6. Las justicias se informen si los médicos tienen hijo ó yerno boticario, ó al contrario, y si los unos recetan en casa de los otros, y si venden sin licencia de los médicos soliman ó cosa ponzoñosa; y sobre ello provean lo conveniente, l. 5. *idem*.

7. Las licencias que dieren para tener boticas se presenten ante las justicias del lugar donde la han de poner, l. 6. *allí*.

8. No se admita á exámen ningun boticario que ignore el latin, y sin que conste que practicó cuatro años (1) cumplidos con boticario aprobado, y que tengan 25 de edad. No vendan drogas ni compuestos, salvo aquellos en que entra opio, y confecciones de alquermes y jacintos; y en la cubierta del vaso pongan el dia, mes y año que se hizo con su firma, pena de 6000 mrs. por cada vez que contravengan, aplicados por tercias partes, denunciador, arca de derechos, y juez que lo sentenciare, cap. 5. *dicha ley*.

9. Los boticarios se examinarán en las boticas de los hospitales, ó en las que pareciere conveniente, ejecutando lo mismo que si el que se examina visitase la botica, haciéndole mirar los simples y los compuestos, y dar parecer sobre su bondad y falta de cada cosa, examinándole en los cánones y modo faciendi; al cual acto asistirá un boticario nombrado, cap. 9. *idem*.

---

(1) Deroga la ley 13. § 4. art. *Estudios*, que dice sean dos años

10. El boticario que se examinare pagará 4 escudos de oro, cap. 16. *idem.*

11. Los protomédicos y Examinadores visitarán juntos las boticas de la Córte por sus propias personas, cap. 19. *idem.*

12. Las boticas que están dentro de las cinco leguas las visitará uno de los examinadores; y hechas visitas, las traerá para sentenciarlas por el Protomedicato, cap. 20. *allí.*

13. Dichas visitas se harán de dos en dos años, cap. 21. *idem.*

14. El boticario que asista á ellas percibirá el salario de 500 mrs. cada dia, cap. 22. *allí.*

15. Las boticas de esta Corte se visiten en dos años, y las de las villas y ciudades en un año, sin que se señalen dias; y pueden hacer revista los visitadores, no llevando derechos algunos, ni haciendo condenas pecuniarias, l. 9. cap. 5. *dicho art.*

16. Ninguna muger puede tener botica, aunque tenga en ella oficial examinado, cap. 6. *idem.*

17. Cuando se examine algun boticario, se llame y esté presente un boticario, el que pareciere conveniente á los Protomédicos, cap. 7. *idem.*

18. Dentro de dos años los Protomédicos, tres médicos y tres boticarios hagan una farmacopea general, por la cual todos los boticarios del reino compongan y tengan hechas todas las medicinas y demas cosas de sus boticas, para que por ella sean visitados y penados, cap. 15.

19. El boticario que ha de asistir al axamen le nombre el Protomédico mas antiguo; y en su defecto el examinador, l. 1. cap. 11 del referido art. *Protomédicos.*

20. Al boticario que asista al examen se le darán 4 reales de propina, 2 por la teórica, y 2 por la práctica, cap. 12.

21. Los protomédicos y justicias en sus jurisdicciones puedan visitar cuando les pareciere las boticas, cap. 17.

22. Ningun boticario examine á discípulo suyo, 1°.

23. Los boticarios examinados que salen con partidos á ciudades y villas, si volvieren á la Córte, se examinen segunda vez, cap. 20.

24. Los boticarios, pasados tres años, no pueden pedir el importe de las medicinas llevadas de sus boticas, escepto si en el intermedio lo hubiesen pedido, l. 9. art. *Prescripciones.*

25. Paguen alcabala de todas las cosas de su oficio, escepto de las confecciones deleitables que espresa la l. 14. art. *Alcabalas.*

§ II. AUTOS ACORDADOS, tit. 17. lib. 3.

Auto 1. El Consejo de Madrid, á 18 de setiembre de 1732.

Se observe la tarifa que formó el Protomedicato, segun tiene de inmemorial costumbre, y está declarado por privilegio concedido al colegio de boticarios de esta Córte, y para su ejecucion se dé provision ausilatoria bajo graves penas y apercibimientos, castigando á los contraventores, derramándoles los compuestos y simples que no sean útiles; y los comerciantes solo vendan géneros simples.

Aut. 2. Idem allí, á 21 de agosto de 1744.

Se observe la tarifa hecha por el Protomedicato á 15 de julio de 1744. Luego que cesen los impedimentos del comercio, el colegio

de boticarios de la Córte dé cuenta para arreglar el precio de los géneros ultramarinos. En las medicinas que se dan por granos y gotas, se pedirán 12, y este número se considere para su tasacion como medio escrúpulo y como escrúpulo 24, guardando respectivamente esta regulacion en los demas pesos. Ningun boticario ni otra persona alguna, con el pretestado abuso de bajar el tercio, esceda en las medicinas del precio de dicha tarifa, pena de 500 ducados; en la que tambien incurran, si pública ú ocultamente tasasen las recetas que otros dieren, sí antes no precede tasa del dicho tribunal, hecha por los tasadores que nombre. En cada receta se pondrá su justo valor, dia, mes y año en que se dió, con el nombre de la persona á cuyo crédito se dió, y con resúmen de todas en cuenta líquida firmada por el boticario, pena de perder su valor.

Autos puestos por nota al fin de este título.

En 19 de octubre de 1689 proveyó auto el Consejo á instancia de los boticarios, para que no se les compela á que acepten y sirvan el oficio de mayordomo del Comun, ni otro alguno que quiera asistencia personal; y las justicias les prohiban cualquier trato ú otra ocupacion que les aparte de la asistencia de sus boticas.

A instancia de un boticario de Alcalá de Henares, mandó el Consejo que cuando le tocasen soldados de alojamiento, que pudiese buscar posada donde ponerlos á su costa, y la justicia no le precisase á que los admitiese en su casa, en virtud de otro auto de 19 de julio de 1738.

En virtud de real decreto de 19 de octubre de 1747 se declaró que los boticarios estan exentos de pagar alcabalas y cientos por la venta de los compuestos de sus boticas.

Posteriormente se declaró despues (1) que, aunque son libres y exentos de los repartimientos que se suelen hacer en calidad de gremios, no lo son de aquellos que se hacen en calidad de vecinos por razon de fuentes, empedrados y demas motivos, ni son libres de tributos Reales ni de los de milicias, servicio, ni de los pertenecientes á guerra. Ni pueden tener oficio de República, que quiera asistencia personal, aunque sea honorífico, ni aunque se les nombre para ellos se les permita la aceptacion, al menos que durante el oficio pongan en su botica mancebo examinado y aprobado para su despacho; ni pueden tener trato, ocupacion ni comercio, que les divierta la asistencia de sus boticas. Son exentos de la carga material de bagajes, alojamientos y utensilios; pero no de concurrir con aquel tanto equivalente para que se alojen en otra parte. Y asimismo son exentos todos los boticarios del reino de levas, quintas y reclutas para ir á la guerra, conforme á lo dispuesto en la real Cédula de 26 de setiembre de 1750, que es la última y está en práctica.

Por real órden del Consejo de 2 de enero de 1755 está mandado que los boticarios no pueden ejercer su oficio sin estar examinados por el Protomedicato bajo la pena de 50 ducados de multa (2).

---

(1) Véase el Martinez, Librería de Jueces, tom. 4. verb. *Boticarios.*

(2) Por último se practica en el dia que los Boticarios que por falta de ciencia erraren en las cosas de su oficio, tienen accion los perjudicados á repetir contra ellos, incurriendo aquellos en la pena de resarcir todos los daños que les ocasionaron, como si hubiesen sido hechos con malicia; y faltando por su muerte los delincuentes, se repita contra sus herederos.

Recopilacion de Indias.

Cuáles boticarios están Prohibidos, l. 5. art. *Protomédicos y Examinadores.*

Del boticario de la Armada, l. 50. art. *Armadas y Flotas: su apresto.*

BOTICAS.

Las de los Regulares estinguidos, comprehendidas en sus temporalidades, se aplicaron á los hospitales, hospicios, inclusas y casas de misericordia, en virtud de real provision de S. M. de 22 de setiembre de 1767.

Visita de las boticas de Indias, l. 7. art. *Protomédicos.*

INTERESES PROFESIONALES

FARMACOPEA LEGAL.

ESPOSICION DEL COLEGIO DE FARMACEUTICOS DE MADRID SOBRE LA NECESIDAD DE UNA NUEVA EDICION (1).

Excmo. Sr. Ministro de la Gobernacion de la Península. El Colegio de farmacéuticos de esta capital faltaría á uno de los deberes propios de su institucion, si con el debido respeto no llamase ya la superior atencion de V. E. sobre la urgente necesidad de una farmacopea legal, que sirva de norma obligatoria en el delicado ejercicio de las profesiones médicas.

En todas las naciones civilizadas existen estos códigos indispensables, y sus gobiernos cuidan con la mayor atencion de hacer de ellos frecuentes ediciones, ya para que todos los profesores puedan proveerse de libros tan necesarios en la práctica, ya tambien con el importante objeto de introducir en los mismos las reformas que reclaman los continuos progresos de las ciencias médicas.

Tambien en España se ha atendido constantemente y desde muy antiguo á esta necesidad imperiosa del servicio sanitario, y aunque con varias procedencias, segun la diversa organizacion que sucesivamente ha tenido la direccion superior del ramo, nuestra nacion no ha carecido hasta estos últimos años de su farmacopea legal.

El tribunal del protomedicato hasta fines del siglo pasado, este mismo colegio de farmacéuticos alguna vez por delegacion de aquel tribunal, y por último la junta superior gubernativa de la facultad de Farmacia hasta su estincion publicaron de este código las ediciones que reclamó el servicio público y exigieron los adelantos de la ciencia en sus respectivas épocas.

Pero, agotadas todas las ediciones, que ya no satisfarian tampoco las necesidades de la ciencia actual por no hallarse á la altura de sus progresos, la medicina española se encuentra hoy y hace algunos años sin el código legal que debe regir el ejercicio de sus diversos

---

(1) El dia 16 de marzo presentó esta solicitud la comision de profesores de farmacia, compuesta de los señores don Antonio Moreno, don Manuel Rioz, don Juan Chavarri y don Juan Azua, al director de Sanidad don Cárlos Espinosa, con quien conferenció sobre el asunto, saliendo muy satisfecha de las buenas disposiciones del citado gefe.

ramos, y la salud pública sufriendo los inmensos perjuicios que son consiguientes á la confusion, arbitrariedad y aun innumerables abusos introducidos por la falta de preceptos legales y uniformes para la prescripcion y composicion de los medicamentos.

Concentrada actualmente la Direccion de Sanidad en el ministerio del digno cargo de V. E., este colegio de farmacéuticos, que está palpando muy de cerca la gravísima trascendencia de los inconvenientes y males que acaba de indicar, no puede menos de hacer presente á V. E. la apremiante necesidad de aplicarles el oportuno remedio, y al efecto:

Suplica á V. E. encarecidamente se sirva ordenar la pronta publicacion de una farmacopea legal española; bien nombrando una comision de profesores de medicina y farmacia que la redacte, y costeando despues su impresion con fondos del presupuesto de Sanidad, ó bien autorizando á este colegio de farmacéuticos, como se ha verificado alguna otra vez, para que una comision de su seno, asociada al competente número de profesores médicos, forme el indicado código, y prévia la aprobacion del gobierno, proceda esta corporacion á la publicacion y venta del mismo, destinando los productos resultantes al pago de la comision de redaccion y gastos de impresion,

Dios guarde etc. Madrid 26 de febrero de 1851.—El presidente. Manuel Rioz.

SOCIEDAD FILANTROPICA DE PROFESORES
DE CIENCIAS MEDICAS.

Bajo el nombre de *Sociedad filantrópica de profesores de ciencias médicas* se acaba de organizar en esta córte una asociacion que juzgamos de las mas benéficias y humanitarias de su género. La sencillez de su constitucion, lo módico de los desembolsos y lo positivo y pronto de los socorros que ha de proporcionar á las familias de los que se inscriban, creemos hará que se reunan en su seno la mayor parte de los profesores residentes en la córte, que, siendo en tan crecido número, podrá llegar á ser de importancia y de garantías las mas seguras para su existencia. Por atender á estas condiciones no se ha podido dar por de pronto entrada á los que residen fuera de Madrid áunque conservarán sus derechos los que salgan á domiciliarse fuera, despues de estar inscritos: con el tiempo acaso tenga ampliaciones.

Sus bases están reducidas á satisfacer cada sócio 10 rs. vn. á la familia del que fallezca tan luego como ocurra el fallecimiento. Para esto se pagarán 12 rs. por cuota de entrada con objeto de que haya siempre disponible un cóntingente para entregarlo sin demora á la familia del primero que fallezca: despues se recaudan las cuotas á medida que ocurran los casos.

La sociedad se compone de profesores de medicina, cirujía y farmacia: su sencillo reglamento y la lista de inscripcion, se hallan en la botica de D. Ramon Ferrari, plazuela de Anton Martin.

QUIMICA INDUSTRIAL.

COLA
PARA PEGAR PIEDRAS FINAS Y VIDRIO SOBRE METALES.

Háganse disolver en el espíritu de vino dos pedacitos de sal amo-

niaco, dos onzas de cola de pescado, y cinco ó seis pedazos de cola fuerte del tamaño de un guisante. Cuando se quiera emplear esta mezcla póngase en el agua caliente el frasco que la contiene. Los joyeros de Turquía la emplen para adornar las cajas de relojes con diamantes, para lo que es preciso calentar un poco las cajas.

ESTAÑADO DE LOS METALES:

NUEVOS PROCEDIMIENTOS.

Para fijar las capas de estaño sobre los objetos de cobre, de hierro ú de otros metales que se quieran librar de la oxidacion ó hacer servibles para condimentar los alimentos, hay otros métodos mas cómodos y que se prestan á todas las formas mejor que el ordinario del fuego.

Para las vasijas pequeñas se puede emplear un baño de 20 cuartillos de agua, 20 onzas de alumbre amoniacal y dos onzas de protocloruro de estaño ú otra sal de la misma base, y se espone todo al fuego hasta que se halle próximo á la ebullicion. En este baño se pueden sumerjir las vasijas, despues de haberlas limpiado perfectamente toda la superficie de las grasas ó partes oxidadas que puedan tener, lo cual se practica introduciendo las piezas ó frotándolas con un estropajo empapado en agua acidulada con el ácido sulfúrico nítrico ó hidroclórico. Por este medio quedan cubiertas de una capa de estaño en toda la superficie; pero, si se quiere que el estañado sea por dentro solamente, se echará el líquido en la misma vasija, hasta que se encuentre bien cubierta.

El alumbre que se emplea puede durar mucho tiempo, y cuando el baño se debilita por la precipitacion del estaño se añade nueva cantidad del protocloruro ú otra cualquiera sal de este metal, y por este medio el baño recobra su actividad, quedando apto para nuevas inmersiones.

Para las piezas de fundicion y en general para todos los demas metales, se pueden emplear el método siguiente: consiste en un líquido compuesto de 20 cuartillos de agua de lluvia, dos onzas de cremor de tártaro y una onza de protocloruro de estaño ú otra sal de este metal.

El objeto que se ha de introducir se limpia primero del modo que ya hemos espresado por medio de los ácidos, y en seguida se le sumerje en la disolucion, á la cual se añaden algunas recortaduras de zinc, para que el estaño se precipite sobre la superficie del cuerpo metálico que se trata de estañar.

Por este método se consigue cubrir el metal con una capa igual de estaño, sin perdonar punto alguno, bien estén en relieve, bien rehundidos, con mucha mas perfeccion que cuando se introducen las piezas en los baños de estaño fundido.

Esta circunstancia da valor á la aplicacion del procedimiento y le hace preferible al método antiguo, para una multitud de objetos.

(*Antorcha.*)

TEJIDOS IMPERMEABLES AL AGUA

POR MEDIO DEL JABON HIDROFUGO DE MR. MENOTTI.

Uno de los mayores enemigos del bienestar del hombre es la lluvia que nos incomoda, deteriora nuestros vestidos y nos ocasiona graves enfermedades. Mucho se ha hecho para combatir los efectos de la

lluvia; pero hasta el dia los resultados no habian sido satisfactorios. No se puede tener siempre un paraguas á mano; las capas de paño pesan demasiado y no guarecen mucho de la lluvia; los tejidos encerados no pueden usarse. En cuanto á los de goma elástica no solo son de un precio muy subido sino que exala un olor nada agradable. Lo que necesitábamos todos era el medio de hacer impermeables nuestras ropas sin que nos costase muy caro. Muchos sábios y prácticos lo han comprendido, y por tanto han buscado la solucion de este problema. Pero era dificil porque ha costado mucho encontrarla. El que lo ha conseguido es Mr. Menotti, refugiado político de Módena. Despues de muchos ensayos y pruebas, á fuerza de observaciones ha llegado á hacer un escelente y perfecto hidrófugo, que no cuesta muy caro; pues una blusa comun puede hacerse impermeable por 30 céntimos.

En cuanto á la dificultad de emplear la preparacion es nula: basta introducir un tejido bien seco en una disolucion casi hirviendo del jabon de Mr. Menotti; cuando el tejido está bien impregnado, se esprimirá suavemente, se dejará secar, y la operacion se halla terminada. En cuanto á la calidad del jabon he aquí el informe de la academia de ciencias de París.

Mr. Menotti ha presentado hace algunos meses un jabon que, segun él, goza de la propiedad de hacer los tejidos impermeables al agua sin que por eso dejen de ser permeables á los fluidos elásticos.—Para eseguarnos de la verdad de los hechos alegados por el autor, hemos pasado á su establecimiento, y alli Mr. Menotti nos ha hecho conocer la composicion de su jabon, hizo preparar ante nosotros varios pedazos de tejidos, y han quedado impermeables.

Hemos repetido las pruebas individualmente, sea juntos para poder decir que Mr. Menotti ha alcanzado realmente el fin que se habia propuesto, y esto bajo la doble relacion de la utilidad y la economía.

Se preven las inmensas ventajas que deberán resultar para la salud pública con el empleo de un procedimiento tan sencillo como poco costoso, y cuanto deberan estar agradecidos á Mr. Menotti todos los que tengan ocupacion al aire libre y esten espuestos á las injurias del aire.» Procuraremos conocer la fórmula para comunicarla á nuestros suscritores.

REPRODUCCION DEL GRABADO.

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER CON POCOS GASTOS LAS REGLAS GRADUADAS Y LAS LAMINAS GRABADAS AL BURIL.

Cada dia se van descubriendo nuevas propiedades de la accion galvánica. Dejando para otro número la esplanacíon de los diferentes medios que existen para el dorado galvánico, daremos hoy á conocer un procedimiento ingenioso, fácil y económico, que puede servir de grande utilidad á los ingenieros y matemáticos. Basta construir una vez para siempre un modelo perfecto para fabricar con muy poco trabajo un número indefinido de instrumentos que serian matemáticamente semejantes en cuanto á la graduacion. Si el modelo primitivo tuviese errores, se determinarian estos con mucho cuidado, y serian consignados en una instruccion relativa al uso de los nuevos aparatos.

Tómese un tiesto de los que se usan para flores, tápese el agujerito que tiene con un poco de cera y llénese con una disolucion de sulfato de cobre (piepra lipis.) Introdúzcase el tiesto en una vasija que contenga agua acidulada con ácido sulfúrico, y una hoja de zinc

Atese á esta hoja el cabo de un hilo de cobre en cuya estremidad sumergida en la disolucion del sulfato se cuelga la pieza que se quiere reproducir. Al cabo de cierto tiempo, el cobre que se encuentra en disolucion se adhiere al modelo formando una capa que se separa despues con mucha facilidad, y en la que resultan en relieve los trozos del buril hechos en el modelo, pudiendo volver á reproducirlos en hueco por medio de una segunda operacion.

COLA DE BOCA.

La cola de boca sirve para reunir muchas partes de una lámina grabada con planchas diferentes, y para pegar á los tiradores, el papel destinado para un dibujo.

La cola de boca se vende ya fabricada; pero suele ser á veces bastante mala, y por lo tanto vamos á indicar el método de obtenerla muy buena: se toma una onza de cola de la mas blanca y trasparente que se encuentre, se la pone á remojar durante diez ó doce horas, y sacándola en seguida de esta agua, se le hace derretir en el baño maría dentro de una vasija nueva, añadiendo una onza de azúcar blanca. Si se quiere que tenga un gusto agradable añádase un poco de zumo de naranja ó de limon. Se retira del fuego echándola en un plato bien nivelado para que tenga un espesor igual, que no debe pasar de una ó dos líneas. Cuando esté fria, pártase en pedazos de una pulgada de ancho y tres ó cuatro de largo.

NEGRO HUMO
PARA LA PINTURA.

Póngase una mecha gruesa en un velon lleno de aceite de nuez, enciéndase esta mecha, y póngase encima del velon un plato sostenido de algun modo. El humo de aceite, pegándose á este plato, forma un negro finísimo. Se debe recoger este polvo negro cuando está seco para servirse de él cuando sea necesario.

Este negro es de superior calidad si se le hace calentar un cuarto de hora en un crisol cerrado.

NEGRO DE ALEMANIA.

Se fabrica con las heces del vino, huesos de melocotones y marfil, todo quemado y calcinado. El hermoso negro de Alemania es húmedo, ligeramente brillante, suave, desmenuzable y ligero.

Tambien se hace otro negro con corcho quemado.

QUITA-MANCHAS.
MANCHAS DE FRUTAS ROJAS Y DE VINO.

Cuando estas manchas se encuentran en telas susceptibles de ser coladas, basta remojar el lugar manchado durante algunas horas con orines, antes de someterlas á la legia.

Se quitan igualmente estas manchas esponiéndolas al vapor de azufre ardiendo, y este medio es el mejor que se puede emplear para las telas blancas de seda y de lana.

Sobre las telas vegetales se puede emplear el vapor de azufre; pero es necesario lavar exactamente el lugar sometido á la operacion.

MANCHAS DE ACIDOS.

Los jugos de limon, de naranja, de grosellas blancas, el vino blanco, vinagre y ácidos minerales manchan los tejidos pintados: la aplicacion del amoniaco es el mejor procedimiento que se puede emplear. La potasa, la sosa y el jabon pueden emplearse en ciertos casos; pero en la seda no puede servir mas que el álcali volátil. Si se altera por el momento el color del tejido inmediato á la mancha, esta alteracion cesa luego que se ha evaporado.

MANCHAS DE GRASA SOBRE LOS PAPELES PINTADOS.

Las manchas de grasa sobre los papeles pintados pueden quitarse, humedeciéndolas con esencia de trementina, y despues cubriendo la mancha con papel de estraza que se apoya fuertemente encima, de modo que pueda embeber la esencia cargada con la materia que forma la mancha. Este medio, que es muy bueno para una pieza que no se habita contínuamente, seria impracticable en una alcoba. Entonces es preciso quitar la mancha con varias aplicaciones de amoniaco, lo que se efectua con un pincel ó punta de pluma, y aplicar en seguida alcohol empleando el papel de estraza, y la presion arriba mencionada.

MANCHAS DE ACEITE.

Se pondrá un poco de yema en la mancha, se aplicará encima un lienzo blanco, que se humedecerá con agua hirviendo, se estregará dos ó tres veces, y se quitará el lienzo que habrá atraido la mancha y la yema. En seguida se lavará el tejido con agua caliente.

MODO DE PAVONAR LOS CAÑONES DE ESCOPETA.

El hierro esta sujeto á cubrirse de orin. Para pavonarlo, se limpia bien y se le dan una ó dos capas de manteca de antimonio. Cuando ha adquirido un color rojo parduzco, se calienta ligeramente y se frota con cera blanca á la cual absorve.

Tambien se puede pavonar frotando el cañon con papel cubierto de esmeril, esponiéndolo al vapor del azufre y colocándolo en un sitio húmedo; al dia siguiente está cubierto de orin que se estiende con igualdad con el dedo sobre toda la superficie; se bruñe en seguida con cera y un fuerte cepillo. (*Anunciador.*)

VARIEDADES.

Demostracion del movimiento terrestre de rotacion. Escriben de París: «El mundo científico continúa fuertemente preocupado con la idea ingeniosa por cuya ayuda M. Foucault ha llegado á presentar una demostracion directa y materialmente perceptible de la rotacion de la tierra. Habíase anunciado que se iba á hacer un esperimento en grande de dicho descubrimiento bajo la cúpula del Panteon, en donde todos podrian ser admitidos a examinar de cerca lo que se llama girar la tierra. El esperimento ha comenzado desde hace algunos dias, y las personas estrañas á la ciencia que le han presenciado han podido darse cuenta mas exacta de los datos de un problema que to-

davía aparecía muy confuso, á pesar de las esplicaciones publicadas en los periódicos. Los que quisieren emprender un pequeño viaje hácia la orilla izquierda del rio obtendran á poca costa una leccion de mecánica celeste. Pero en obsequio de aquellas que no quieran molestarse, damos aquí algunas indicaciones, que les podrán constituir en estado de ejecutar ellos por sí mismos el esperimento en pequeño.»

«Atose un hilo de acero á la bóveda de la cúpula del Panteon, el cual se estendia hasta un metro de distancia del suelo del Panteon. En el estremo inferior se suspendió una bala de grueso calibre, terminada por una aguja, por medio de la cual podian apreciarse con mas precision las variaciones que sobreviniesen en el aparato cuando se pusiese en movimiento. La estension de dichas variaciones se media en un inmenso cuadrante que circunscribia el espacio recorrido por la bala en sus movimientos oscilatorios. Sobre el área del cuadrante se habían colocado de trecho en trecho unos pequeños montones de arena, al través de los cuales la aguja de la bala trazaba varios surcos y dejaba impresas las señales visibles y sucesivas de la carrera que recorria. En el cuadrante se habian colocado con numerosas subdivisiones los 360 grados en que se dividen ordinariamente los círculos de la esfera. Una vez lanzada la bala con las indicadas precauciones, podia oscilar durante siete horas, sin necesidad de imprimirla nuevo movimiento. En dicho espacio de tiempo sufrió una alteracion de cerca de 77 grados, lo cual implica que le hubieran sido precisas 32 horas para recorrer todo el cuadrante. Es casi inútil advertir que la marcha de la bala, partiendo del Mediodia, se dirigia al Occidente, para volver á subir hácia el Norte; es decir, que observaba una marcha enteramente conforme al curso aparente del sol, y contraria al movimiento real de la tierra.»

Poder eléctro-magnético aplicado como fuerza motriz. El profesor Mr. Page sometió hace pocos meses á la consideracion del senado de los Estados-Unidos una memoria en la que consignaba los resultados de una série de esperiencias en grande escala, relativas á la aplicacion de las fuerzas electro-magnéticas como poder motor industrial, con la ventaja de producir mayor cantidad de accion á medida que se aumentaban las dimensiones de las barras y helices sin que por eso aumentase proporcionalmnnte ni con mucho el consumo de metal en la batería. El Senado comisionó poco ha al profesor W. R. Johnson para que examinase la máquina de Page y diese cuenta: los resultados han sido satisfactorios. Las esperiencias se practicaron determinando la accion dinámica de aquel motor por medio de una palanca de friccion ó sea un freno, que con pesos diferentes y por consiguiente con fuerza conocida y contraria se aplicaba á la parte superior de un volante de 13 pies de diámetro, puesto en movimiento por el fluido electro-magnético. Dando el volante ochenta y ocho revoluciones por minuto, la cantidad de accion desplegada equivalió á la fuerza de 5,7 caballos. Disminuyendo la resistencia ó cargo sobre el volante desde 1,046 á 888 libras, no aumentó proporcionalmente la velocidad, y se obtuvo la fuerza de 5,25 caballos. Habiéndose empleado en seguida nueva cantidad de ácido en la batería y aplicando 1[20 mas de su superficie metálica resultó, que con 1,326 libras de presion y 96 revoluciones por minuto, la máquina indicó el poder de 7,69 caballos. El costo para la produccion de la fuerza de un caballo en 24 horas es de 10 á 20 cént. (2 á 4 rs.) segun la cantidad de accion que se necesite y otras circunstancias. Despues de

concluidas estas esperiencias, ha conseguido el infatigable Mr. Page hacer realizar á su máquina la fuerza de 10 caballos con volante de 13,29 pies de circunferencia, 102 revoluciones por minuto, y 1900 libras de presion sobre su superficie.

Aparato para prevenir los terremotos. Los adelantos que han hecho las ciencias físicas desde que el hombre ha sabido sujetar á su dominio el agente mas poderoso de la naturaleza, nos han enseñado á librarnos de algunos meteoros que por sus funestos efectos amedrentaban y sobresaltaban continuamente á nuestros antepasados. En la época actual sujetamos el rayo, descargamos las nubes de su electricidad y nos precavemos del granizo. Un fenómeno hay, sin embargo, el mas terrible quizá para el género humano, contra el cual no hemos ensayado nada todavía. Los terremotos, esos sacudimientos tremendos que esperimenta de cuando en cuando la corteza terrestre, son unos fenómenos cuyas causas pueden hasta cierto punto determinarse. Algunas de esas conmociones terrestres abrazan una corta estension de terreno y pueden atribuirse á la dilatacion repentina de los gases encerrados en las concavidades de la tierra, pero ¿cómo se esplican los terremotos que se estienden instantáneamente á regiones y continentes enteros? No puede fijarse para esta clase de fenómenos otra causa que la electricidad. En efecto, antes que acaezca un grande terremoto, parece que la naturaleza se halla en una crisis mas ó menos prolongada segun han de ser los efectos del sacudimiento. Los animales que gozan de mas sensibilidad están inquietos y los pájaros se ocultan en sus nidos. ¿Que influencia pueden tener sobre estos seres los gases encerrados que buscan una salida por entre las rocas y los peñascos? Admitiendo por el contrario que se halla destruido el equilibrio que debe existir entre ambas electricidades, no es estraño que se haga esto sensible á los animales sobre los cuales ejerce tanta influencia la electricidad. Pero lo que mas viene en apoyo de esta teoría es un hecho muy notable: la agitacion en que se encuentra la brújula no permite dudar que el fluido eléctrico juega un grande papel en los fenómenos que nos ocupan.

La electricidad, pues, debe hallarse acumulada en un punto interior del globo, y el terremoto no debe ser mas que una descarga eléctrica. Concedido esto, podrían muy bien precaverse los terremotos empleando para ello aparatos iguales á los para-rayos, pero en sentido contrario. Podrian establecerse de trecho en trecho fuertes conductores metálicos que penetrasen en la tierra y terminasen en puntas de platina para robar la electricidad terrestre y ponerla en comunicacion con la atmosférica.

Estos aparatos, que no ofrecen grandes dificultades en su aplicacion, debieran plantearse en los paises que mas espuestos están á los terremotos.

La enseñanza en los Estados-Unidos y en Alemania.— Si hemos de calcular por los establecimientos profesorales que existian en fin del año pasado del estado de la propagacion de los adelantos intelectuales, no hay duda que las dos naciones citadas deben ocupar el primer lugar.

Efectivamente, en Alemania á fines de 1850 habia 62000 escuelas públicas con otros tantos maestros y cerca de seis millones de discípulos: 500 escuelas secundarias con 4250 catedráticos y 75000 discípulos: 25 Universidades con 1400 profesores y 18000 estudiantes: 121 escuelas normales con 500 maestros y 6000 alumnos; y por úl-

timo, 400 escuelas industriales con 2000 profesores y 40000 discípulos, pudiéndose asegurar que el número aproximado de los maestros es el de 70.400 y el de los discípulos de 6.140,000, sin que se incluyan 36 seminarios, 20 licéos, 70 establecimientos de sordo-mudos, 21 de ciegos y otras varias escuelas que llaman dominicales y las de los adultos.

En los Estados-Unidos de América hay 120 colegios que cuentan 917 catedráticos y 10672 discípulos: 42 seminarios teológicos con 118 profesores y 1315 estudiantes: 12 escuelas de leyes con 23 maestros y 434 alumnos: 35 facultades de medicina con 230 catedráticos y 4554 discípulos, formando un total entre todos los establecimientos de enseñanza pública de 200 entre colegios, seminarios y facultades, 1288 profesores y 16965 estudiantes.

La enseñanza en España. A fines del año pasado existian en nuestro pais 5640 escuelas, que se hallan en relacion de una por cada 171 vecino. Del número total de ellas las 283 son superiores y cuentan 23449 alumnos: hay ademas 7817 que son elementales completas y tienen 436,941 concurrentes; y 7510 elementales incompletas á las que asisten 203,221 alumnos.—De los maestros de estas escuelas, hay 6847 con título, y 5937 sin él; y maestras 1241 con título y 1261 sin él, siendo de lamentar que subsistan todavía 5840 maestros que, ademas del magisterio, necesitan de otro ejercicio para su subsistencia. En la mayor parte de estas escuelas se sigue el método simultáneo, y hay 1227 en que se ha adoptado el método lancasteriano. El coste por término medio de una escuela en España es de 1624 reales, y existen todavía 10525 escuelas que no tienen edificio propio. La relacion total del número total de almas y el de niños concurrentes á las escuelas, es de 1 á 17 de la poblacion.—En el curso escolástico que terminó en julio ha habido matriculados 1969 estudiantes, á saber: para filosofía, 12455; para teologia, 1157; para jurisprudencia, 3750; para medicina, 1646; para cirugia, 144; y para farmacia, 539, distribuidos todos en las diez universidades de España, institutos de segunda enseñanza y colegios agregados, y en los seminarios conciliares

Alumnos matriculados en las facultades de medicina y farmacia del reino para el curso académico de 1850 á 1851.

Universidad de Madrid. *Medicina*: 58 en el primer año, 87 en el segundo, 31 en el tercero, 93 en el cuarto, 112 en el quinto, 96 en el sesto, 62 en el sétimo, 15 en el octavo y 12 en el noveno.=Total 569.

Cirujia: 3 en el tercer año, y 5 en el cuarto.=Total 8.

Farmacia: 41 en el primer año, 103 en el segundo. 28 en el tercero, 74 en el cuarto, 81 en el quinto, y 3 en el sesto.=Total 330.

Id. de Barcelona. *Medicina*: 24 en el primer año, 67 en el segundo, 5 en el tercero. 67 en el cuarto, 58 en el quinto, 54 en el sesto, y 43 en el sétimo.=Total 318.

Cirujia: 2 en el segundo año, y 6 en el cuarto.=Total 8.

Farmacia: 25 en el primer año, 37 en el segundo, 7 en el tercero 30 en el cuarto y 41 en el quinto.=Total 140.

Id. de Granada. *Medicina*: 5 en el primer año, y 28 en el segundo.=Total 33.

Farmacia: 10 en el primer año.

Id. de Salamanca. *Medicina*: 7 en el primer año, y 16 en el segundo.=Total 23.

Id. de Santiago. *Medicina*: 20 en el primer año, 41 en el segundo,

3 en el tercero, 21 en el cuarto, 32 en el quinto, 26 en el sesto, y 6 en el sétimo.=Total 149.

Cirujía: 3 en el primer año, 2 en el segundo y 1 en el tercero.=Total 6.

Id. de sevilla. *Medicina*: 16 en el primer año, 30 en el segundo, 8 en el tercero, 32 en el cuarto, 27 en el quinto, 30 en el sesto, y 61 en el sétimo.=Total 204.

Cirujía: 7 en el primer año.

Id. de valencia. *Medicina*: 13 en el primer año, 25 en el segundo 6 en el tercero, 27 en el cuarto, 33 en el quinto, 62 en el sesto, y 14 en el sétimo.=Total 180.

Cirujía: 4 en el primer año, 12 en el segundo, 1 en el tercero y 5 en el cuarto.=Total 22.

Resulta pues, del anterior estado que se han matriculado en el presente curso 1405 estudiantes de medicina, 51 de cirujía y 480 de farmacia.

Locomotora sin ferrocarril inventada por Mr. Veroilleux, de Rive-de-Gier, representante del Loire en la asamblea constituyente de Francia,

»La esperiencia de la nueva locomotora tuvo lugar el domingo en S. Esteban, y con un hermosisimo tiempo. Era uno de los mas interesantes espectáculos ver esta elegante máquina mas dócil que el caballo de mejor índole, avanzar, retroceder y marchar á derecha é izquierda, y volver sobre sí misma á voluntad del maquinista, que no tenia que hacer otra cosa para todos estos movimientos que apoyarse un poco sobre el freno

Esta máquina, que tanto admiró á los espectadores, era de fuerza de cuatro caballos, y no pesa mas de dos mil kilógramos. Tiene tres ruedas de madera de dobles llantas de hierro, y absolutamente iguales á las ruedas de los carruages comunes. Su velocidad es de cuatro leguas por hora, y no quema mas que 20 á 25 kilógramos de cok por hora. Salió por la mañana de Rive-de-Gier y llegó aqui por el camino de Saint Chamond, habiendo atravesado el antiguo camino de Sorbiers, que está en bastante mal estado y lleno de baches. A pesar de esta circunstancia desfavorable, la máquina no sufrió lo mas mínimo.

Se está haciendo una nueva locomotora de fuerza de doce caballos; podrá remolcar á la vez cuatro wagones de ulla de peso de 12,000 kilógramos.

La aplicacion de esta nueva fuerza motriz, que puede causar una completa revolucion en el sistema de trasportes, tendrá lugar, si nuestros informes son exactos, en el departamento de Gard para el trasporte de la ulla de Bessege al Rhone.

Este trasporte de nueva especie presenta solo un inconveniente que podria en ciertos casos ocasionar varios perjuicios. A su aproximacion se espantan los caballos á causa del ruido del vapor y á la vista del humo que despide la chimenea. Hemos observado que á su paso los caballos de los carreteros y labradores se contentaban con enderezar las orejas; pero los de los cabriolés, mas rozagantes, se desbocaban y fue preciso separarlos de las calles. Si M. Verolleux consigue, como espera, atenuar la fuerza del ruido, habrá resuelto completamente el problema de la locomocion del vapor en los caminos ordinarios.

Un hecho semejante, prosigue nuestro cólega traspirenáico, cuenta pocos análogos; la historia solo nos presenta dos: las escenas famosas

del cementerio de Saint-Medard al principio del último siglo, y uns observacion de la práctica del célebre Boerchave.

Aguas minerales. En el pueblo de Alboraya (Valencia) hay una fuente llamada del Lavadero, en cuya agua se advierten las cualidades siguientes: olor de azufre muy pronunciado con sabor desagradable: cuando el agua esta limpia, como dicen los vecinos de dicho pueblo, muda el color en verde, rosa ó lechoso; á la plata la ennegrece con su contacto, y la ropa que en ella se lava es preciso enjugarla con agua de otra procedencia para quitarle el tufo de azufre que le queda; añadiéndose á lo dicho que su temperatura es algo elevada. Puede decirse que es una fuente como las de Landante ó Chulilla que tan maravillosos efectos obran en ciertas enfermedades.

Trasfusion de la sangre. Despues de un parto bastante malo, la muger de un carnicero de Lancey, departamento del Isere, fué acometida de una hemorragia tan abundante que en muy poco tiempo se encontró sumamente debilitada. Entonces se decidió la familia á llamar al doctor Marmonier que, hallándose en el pueblo inmediato, no pudo llegar hasta dos horas despues: la hemorrogia era terrible. La partera y otras mugeres que rodeaban á la parturiente, viéndola sin movimiento ni sentido, no dudaron en creerla espirante: sin embargo el profesor pensó en la trasfusion.

Habiéndose asegurado que aun existía alguna poquísima circulacion, descubrió al momento la vena basílica del brazo derecho en una estension como de un través de dedo, la cual abrió introduciendo con todas las precauciones requeridas por la gravedad del caso, la cánula de una geringa pequeña. Una jóven que se hallaba presente apellidada Faguet consintió en dejarse sangrar y á poco la sangre que salía de sus venas entraba en las de la enferma llevando la vida á su corazon, que apenas latía. El resultado inmediato fué tan feliz que á los pocos minutos la recien parida hizo algunos movimientos: se esperaba poder lograr una completa curacion. Las fuerzas han vuelto con sorprendente rapidez y se creia poderla restablecer completamente; era tal la debilidad de la enferma en el momento de la operacion que, dice que no sintió mas que como unas cosquillas en la parte de, brazo incindida.

En cambio otro caso ha tenido lugar en el hospital de San Luis siendo el operador el doctor Nelaton, y desgraciadamente el resultado no ha correspondido á las grandes esperanzas, que las consecuencias inmediatas de la operacion habian hecho concebir. El operado ha muerto, segun dicen, á una metro-peritonitis *accidental*.

Mortandad en los hospitales militares de España durante el año de 1850: han fallecido poco mas del 2 1|2 y menos del 3 por 100 de los enfermos recibidos en dichos establecimientos. Si á estos se agregan los asistidos en los cuarteles, y de los cuales no ha muerto ninguno, tendremos una proporcion mas ventajosa todavía.

Nuevos olivos. Se asegura que han llegado á esta córte varias plantas de olivos procedentes de la *Crimea* que envia de regalo un príncipe ruso al gobierno español. Dichas plantas pertenecen á cierta especie que resiste á una temperatura de 14° bajo cero, de modo que si se consigue propagar la plantacion en las provincias del centro del norte de nuestra Península, podremos contar con un nuevo y poderoso elemento de riqueza y prosperidad nacional.

FARMACIA PRACTICA.

Cuando al principiar el año actual agregamos este título á nuestra Revista fue con el designio de dar toda la importancia posible á esta seccion, deseosos de que nuestras tareas puedan ser de alguna utilidad á nuestros comprofesores, á quienes nada debe interesar tanto, cuando se les ofrece un periódico de la profesion como el ver dilucidadas en él las materias sobre que versa el ejercicio de aquella, tratadas á la altura de la marcha progresiva que sigue la ciencia, y con las aplicaciones y observaciones que diariamente ocurren en la práctica. No tenemos la pretension ni nos consideramos capaces de dogmatizar en esta materia, y sí solo nos proponemos emitir las ideas que nuestra esperiencia nos ha sugerido acerca de las manipulaciones farmacéuticas y las modificaciones, reformas y mejoras que en nuestro sentir podrian introducirse en ellas; todo con el objeto de promover la discusion científica entre nuestros comprofesores, cuyas observaciones acogeremos con el mayor gusto, y contribuir en lo que permitan nuestras débiles fuerzas á regenerar la farmacia española para que adquiera un carácter nacional, que por desgracia va perdiendo de dia en dia. Este palenque que nosotros pensamos abrir es tanto mas oportuno y necesario en la actualidad, cuanto que, reconocida por todos la necesidad apremiante de una nueva farmacopea legal, las corporaciones científicas y los profesores en particular se apresuran á pedirla al Gobierno de S. M. y este no puede menos de disponer su formacion con la brevedad que exige el mejor servicio sanitario: llegado este caso, las ideas, los materiales que nosotros alleguemos, por mezquinos que sean, podrán sin duda prestar algun ausilio á las personas idóneas, de que afortunadamente no carece nuestra profesion, á quienes se encargue tan importante trabajo; pues, aun cuando nuestros escasos conocimientos no alcancen á dar á estas observaciones la importancia y novedad que fuera de desear, esperamos que no falten ilustrados prácticos que salgan en nuestro ausilio haciéndonos partícipes de sus investigaciones.

La farmacia española que acaso ha servido de base á los adelantos que otras naciones han hecho en este ramo de la ciencia de curar, se halla hoy en tal estado de abatimiento que ni aun posee una farmacopea propia; puesto que las fórmulas contenidas en la última edicion de nuestra farmacopea, no obstante de haber entre ellas muchas de cuya bondad no se puede dudar, han caido en desuso la mayor parte, siendo sustituidas en la práctica por las de los formularios estrangeros y por los nuevos productos químicos introducidos en la materia médica; habiendo sufrido tambien notables modificaciones los procedimientos para obtener las sales y otras preparaciones oficinales, de modo que nuestra farmacopea, cuyos ejemplares por otra parte van siendo raros por hallarse agotada la edicion hace muchos años, ha llegado á ser un libro de muy poca utilidad en nuestras oficinas. En tal estado nada es de estrañar la confusion y falta de uniformidad que se advierte en ellas y de la que solo puede sacarnos la publicacion de una nueva farmacopea: en el entretanto creemos hacer un servicio á la profesion entablando esta especie de conferencias que por hoy damos principio tratando.

DE LOS JARABES.

Los motivos que tenemos para dar la preferencia á estas preparaciones es el grande uso y hasta, si se quiere, abuso que en el dia se hace de ellas; el que por medio de los jarabes se van sustrayendo insensiblemente del dominio de la farmacia y aun de la medicina una porcion de agentes terapéuticos que el público usa á discrecion bajo aquella forma, confeccionados por especuladores que tienden á crear una industria á parte con la fabricacion de jarabes; y por último que conviene fijar las formulas de muchos de ellos, compuestos con sustancias mas ó menos enérgicas, que no estan comprendidos en nuestra farmacopea ó que, si lo estan, necesita reformarse el procedimiento.

No hace mucho tiempo que los jarabes estaban destinados casi esclusivamente á la medicacion de los niños y todo lo mas para edulcorar pociones, colutorios etc.; pero despues que Virey escribió sobre el arte de hacer agradables los medicamentos, creemos que este objeto se ha exagerado demasiado. Cuando aquel hombre eminente recomendaba la formacion de un libro que se intitulase *Confitero el farmacéutico* (1) no podia preveer que llegaria un dia en que los farmacéuticos se convirtiesen en confiteros y los confiteros en farmacéutificos, aun sin existir el tal libro. No hay duda que la especulacion ha tenido en esto tanta parte como el deseo de aumentar y modificar los agentes terapéuticos; pero es lo cierto que los jarabes se han llegado á popularizar en términos que se hace uso de ellos como un objeto de economía doméstica para la preparacion de refrescos y bebidas de agrado; y bajo este concepto acaso haya ganado la higiene pública empleando los jarabes para endulzar dichas bebidas, en los cuales está por lo menos depurado el azúcar, en lugar de usar este lleno de impuridades como se encuentra en el comercio especialmente el de la clase inferior, que es el de mas consumo: tiene por otra parte el inconveniente esta costumbre de confundirse por la generalidad los jarabes verdaderamente medicinales con los de puro agrado, y de aqui el abuso que puede hacerse de ellos cuando no son administrados por direccion de facultativo; porque si los jarabes han de conservar su fluidez y trasparencia, no pueden cargarse mas que hasta cierto punto de sustancias medicamentosas; y asi cuando estas tienen una accion débil, la medicacion con los jarabes es casi nula, al paso que otros en que entran sustancias enérgicas pueden ocasionar daños tomándolos á voluntad y sin marcar con cuidado las dósis. Por esta razon es indispensable el que se fije con precision el catálogo de los jarabes que pueden espenderse por mayor y de los que no deba hacerse sino en la cantidad que el médico ordene; puesto que ya es un hecho consumado el haber pasado á ser de libre fabricacion cierto número de jarabes, desde que asi lo declaró la Junta suprema de Sanidad con motivo de un espediente ruidoso promovido á propósito de los jarabistas. Mas esto no obsta para que los farmacéuticos deban elaborarlos todos y puedan despachar sin ninguna traba aquellos que les es lícito hacerlo á los estraños á la ciencia. A los médicos toca, por lo demas, el dirigir la opinion del público respecto del valor medicinal de los jarabes.

---

(1) *Traité de Pharmacie par* J. J. Virey 3.a edicion t. II. p. 570.

En cuanto al número de jarabes que deba contener una farmacopea legal, y que por consiguiente sea obligatorio para los farmacéuticos el reponerlos en sus oficinas, es cuestion que debe ocupar algun tanto á los farmacologistas: la Farmacopea de Londres contiene un número muy reducido de aquellos; nuestra farmacopea de la cuarta edicion menciona hasta 45 jarabes y 7 melítos; el Codex, Farmacopea francesa de 1837, contiene 112 de los primeros y 7 de les segundos, pero los formularios particulares aun hacen subir mucho mas este número; Fors, en su tratado de Farmacia operatoria, incluye hasta 260 fórmulas de jarabes, y en la obra de Dorvault, cuya traduccion estamos dando á nuestros suscritores, asciende el catálogo de los mismos á 400; de modo que, si á estos se agregan las nuevas fórmulas que cada dia se van añadiendo, tendremos que dentro de poco no habrá sustancia medicinal que no esté incluida de varios modos en algun jarabe. Pero con establecer que todas ó casi todas pueden administrarse bajo esta forma, ya sea solas, ó asociadas unas con otras y dando reglas generales para el modo de operar, se podria escusar el ocupar un volúmen con semejante fárrago. Somos, pues, de opinion de no seguir en esta parte á los farmacologistas franceses acumulando fórmulas sin número, insignificantes muchas de ellas; pues cuando tanto se critica la antigua polifarmacia porque se aglomeraban en una misma fórmula muchas sustancias de propiedades diversas, se incurre en otro vicio multiplicando hasta lo infinito las fórmulas de las preparaciones oficinales, en términos de ser necesario un local inmenso para establecer una oficina de farmacia si se hubiesen de reponer todas las preparaciones recomendadas en las farmacopeas y formularios. Por lo mismo una farmacopea nacional debe acomodarse á la práctica del pais y admitir con mucho criterio de las fórmulas estrangeras aquellas que la esperiencia haya sancionado en el mismo: por ejemplo ¿qué partido sacarian los médicos españoles de que tuviésemos en nuestras oficinas el jarabe de cerezas, el de lombarda, el de perifollo y otros que se hallan consignados en la Farmacopea francesa? Del mismo modo hay otros que aunque compuestos de sustancias activas, no hallamos que pueda traer ventaja el tenerlos preparados de antemano: tales son el jarabe de éter y el de ácido hidrociánico. Debemos confesar que nuestra Farmacopea hispana, aunque atrasada, es de las mas racionales en materia de jarabes; pues aunque hallamos en ella alguno tal como el de coral rojo, cuya fórmula es algun tanto indefinible, casi todos los que comprende están bien determinados y adoptados en las farmacopeas modernas, y serán muy pocos los que se hallen descartados de la materia médica usual.

En otro artículo diremos lo que se nos alcance acerca de los jarabes que con mas aceptacion se han introducido en la práctica, de poco tiempo á esta parte, de los que juzgamos que deben figurar en nuestra farmacopea y de las modificaciones que algunos de ellos, asi antiguos como modernos, podrian sufrir en su preparacion.

Concluiremos por hoy repitiendo que no tenemos pretensiones de erigirnos en maestros, y que nuestra intencion es solamente el estimular á nuestros compañeros para que nos ilustren y hagamos algo para dar impulso á la ciencia manteniendo al nivel de ella la Farmacia española, sin tener que copiar servilmente la estrangera.

J. Olmedilla.

BALSAMO TRANQUILO.

NUEVO PROCEDIMIENTO.

En atencion á que hay muchas veces imposibilidad de adquirir las plantas narcóticas frescas, M. Hurault propone un procedimiento que permite el empleo de plantas secas.

Se toman 50,0 de hojas secas bien conservadas de cada una de las narcóticas prescritas, se quebrantan groseramente, se echan encima primero 2000,0 de agua y en seguida 4000,0 de aceite de olivas; y se forma la operacion como indica el *Codex*.

El producto que se obtiene es tan activo y de un verde tan hermoso como el preparado con las hojas frescas.

M. Hurault hace observar que este procedimiento es aplicable al *populeum* y á los aceites simples de belladona, beleño, etc.

LIMONADA DE CITRATO DE MAGNESIA.

Tres años cuenta solamente el uso de este medicamento, y su uso está generalizado como el mas privilegiado. Entre las muchas fórmulas que hemos visto propuestas, preferimos la reciente de M. Dorvault.

Limonada.	á 40 gram.	á 50 gram.
Carbonato de magnesia.	15,0	18,0
Acido cítrico.	23,0	28,0
Agua.	375,0	375,0

Hecha la reaccion en frio ó en caliente en una vasija de tierra, se filtra en un frasco y se añade:

Jarabe de limon.	75,0
Bicarbonato de sosa.	4,0

Se cierra pronto y fuertemente.

Se puede remplazar el jarabe de limon con el de grosella, cereza, frambuesa, y el bicarbonato dicho con el de magnesia ó el carbonato de magnesia ordinario, pero en doble cantidad. Los farmacéuticos provistos de un aparato de aguas gaseosas podrán cargar la limonada citro-magnesiana de ácido carbónico por el método conocido; pero ordinariamente se espende no gaseosa.

Se prepara mas sencillamente todavia este líquido purgante por medio del *citrato de magnesia oficinal* cuya preparacion indicamos á continuacion, pues no hay mas que disolver, dulcificar y gasificar si esta condicion se exige.

Su efecto se produce ordinariamente á las 3 ó 4 horas, pero á veces tarda 8 y 12.

Estas limonadas, como se alteran fácilmente á consecuencia de una fermentacion viscosa que se establece en la masa, no deben prepararse sino para 6 ú 8 dias.

CITRATO DE MAGNESIA OFICINAL.

Hasta el dia no ha sido publicado un procedimiento satisfactorio para obtener dicha sustancia sólida y perfectamente soluble. He aquí el del mismo Dorvault, que es de los mas simples y da muy buenos resultados:

Acido cítrico cristalizado.	100

Magnesia calcinada. 29
Agua. 10

Se tritura el ácido con el agua y se añade poco á poco la magnesia; pero es mejor suprimir el agua, fundir el ácido al baño maría en su agua de cristalizacion incorporarle exactamente la magnesia. En uno y otro caso se obtiene una mezcla pastosa que al cabo de algun tiempo queda sólida: entonces se pulveriza y guarda para el uso.

El citrato asi preparado es neutro, y sin embargo muy soluble pues que se disuelve en dos veces su peso de agua solamente. Pero disuelto en esta débil cantidad de agua, se precipita al cabo de algunas horas hydratándose y perdiendo su salubilidad en una grande cantidad de agua. Disuelto en seguida en cierta cantidad de agua (8 ó 10 veces su peso) su disolucion es permanente.

Se pueden reemplazar las 29 partes de óxido de magnesia por 64 de hydrocarbonato de esta base; en cuyo caso hay efervescencia debida al desprendimiento del ácido carbónico, y el producto que se obtiene es lijero, poroso, blanco; tiene en una palabra todo el aspecto del bicarbonato de sosa.

Es casi insípido, y si se quisiese darle una agradable acidez, seria necesario aumentar á la dósis de ácido 4 partes.

Hasta el dia el citrato de magnesia no ha sido despachado por los farmacéuticos sino en forma de limonada; pues ahora mediante á que por el procedimiento que acabamos de dar á conocer puede obtenerse soluble, nadie duda que puede ser despachado en forma sólida como las otras sales purgantes.

POLVO PURGANTE DE ROGE.

Se dice que este polvo es una mezcla de

Magnesia calcinada. 8,0
Carbonato de magnesia. 4,0
Acido cítrico pulverizado.. 26,
Azúcar aromatizado de limon. 50,

Se echa todo en una botella de agua al necesitarlo. La combinacion se hace estemporáneamente.

Douvault propone reemplazar esta mezcla por la siguiente:

Citrato de magnesia oficinal.. . . . . 30 gram.
Carbonato de magnesia. 4
Acido cítrico seco pulverizado. 8
Azúcar aromatizado de limon. 50

Mézclese y consérvese en un frasco cerrado. En el momento de usarlo se echa este polvo en una botella de agua, se cierra inmediatamente, se vuelve la botella dos ó tres veces para facilitar la disolucion, y cuando esté operada se bebe el líquido gaseoso en dos ó tres veces.

LIMONADA CON EL TARTRATO DE SOSA,

POR M. DESVIGNES.

R. De bi-carbonato de sosa y ácido tártrico cristalizado. . . . . } áá 1 onza.
—agua de fuente . . . . . 1 cuartillo.
—jarabe simple. . . . . onza y media.

—tintura de la cáscara de limon. . . . . 20 gotas.

H. S. A. una disolucion.

Algunos minutos bastan para que se verifique la transformacion del bi-carbonato de sosa en tartrato sódico. La operacion queda terminada cuando la mezcla, no dejando ya desprender ácido carbónico, se pone clara y limpia. Entonces se añade el jarabe simple y la tintura aromática, obteniendo así una limonada bastante purgante, de un sabor de los mas gratos, y que puede preferirse á la limonada del citrato de magnesia por su mucho menor precio.

Estas cantidades podrian modificarse segun el temperamento del enfermo, partiendo del principio de que las señaladas aquí, que representan onza y media de tartrato de sosa, deben propinarse á los sugetos de constitucion fuerte.

SOBRE LAS ESCAMONEAS DEL COMERCIO.

En una carta del Sr. Dublanc dirigida al Sr. Gobley le da noticia de las observaciones que ha hecho sobre la composicion de las diferentes escamoneas del comercio. Despues de manifestar la estrañeza que habia esperimentado siempre que veia las suertes de escamonea que en el comercio corrian por de primera calidad, siendo asi que sus caractéres eran bien desemejantes entre sí, continúa diciendo:

«Un dia que tuve precision de preparar la resina escamonea, siguiendo al efecto la prescripcion de la farm. francesa me sorprendí al ver la insignificante cantidad de producto que obtuve de una escamonea de bellísimos caractéres. Confirmado el resultado por una segunda y aun una tercera operacion, y persuadido de que ni en el procedimiento operatorio ni en la apreciacion del resultado habia error alguno, deduje que la escamonea, á pesar de su buen aspecto, debia ser bien pobre en resina, puesto que de cien partes de aquella solo obtuve diez y siete de esta.

»Tomé otros pedazos de escamonea de la misma partida y multipliqué los ensayos, buscando siempre la proporcion de resina, y me convencí de que no servian nada los caractéres esteriores para juzgar de las proporciones de resina contenidas en las diversas escamoneas, por esmerada y diligente que sea su eleccion.

»De un hecho de esta naturaleza se saca una consecuencia muy importante para la terapéutica, y es que hay una diferencia muy grande en la propiedad purgante y drástica de las escamoneas que se admiten como buenas en el comercio, y que esta propiedad es proporcional á la riqueza respectiva de resina de esta sustancia.

»Asunto tan grave de suyo me sugirió la idea de proporcionarme muestras de escamoneas de las droguerías mas acreditadas de Alepo, para hacer con ellas ensayos comparativos.»

Continúa la carta manifestando que en estos ensayos halló escamoneas que daban un 17, 20, 27, 28, 36, 50, 64 y 96 p 100 de resina, de donde deduce que la propiedad purgante de este medicamento puede ser quíntupla unas veces respecto de otras: ¡resultado bien digno de tenerse en consideracion! Y sin embargo, los caractéres esteriores no pueden guiar al práctico para la eleccion de la escamonea. Por lo que aconseja muy justamente el uso de la resina, como único medio de alejar toda incertidumbre acerca de la cantidad de principio purgante que se da á un enfermo. Las dósis de su administracion le han sido indicadas por muchos médicos al Sr. Dublanc fijándolas de 4 á 10 granos para los niños y desde 10 á 20 granos para

los adultos. Una mezcla de partes iguales de resina de escamonea, de azúcar y de bicarbonato de sosa, propinada en leche ó en un líquido azucarado en corta dósis, dice que constituye un purgante seguro y muy agradable.

Termina la carta haciendo observar que, aunque los farmacólogos naturalistas han aplicado á la escamonea el nombre genérico de gomo-resina, no entra sin embargo en su composicion mas que de uno á cuatro por ciento de goma, siendo fécula el resto que no es resina. Esta fécula es la parte insoluble en alcohol que los Sres. Bouillon-Lagrange y Bogel habian indicado hasta en cantidad de 35 por 100 en la escamonea de Alepo que ellos analizaron.

QUIMICA FARMACEUTICA.

ALOINA.

Los Sres. T. y H. Smith, químicos de Edimburgo, acaban de descubrir el principio activo ó catártico del acibar, al que han dado el nombre de *aloina*, cuyo producto le han obtenido al tiempo de preparar el estracto acuoso de aloes. Sus caracteres son los siguientes: Se presenta en forma de una materia cristalina de un color amarillo de paja; fractura limpia y brillante; sabor escesivamente amargo y aloético; no tiene olor; arde bien sin dejar ceniza alguna cuando se calienta sobre platino; no altera el papel de tornasol ni el jarabe de violetas y por consiguiente la aloina es una sustancia neutra; es muy poco soluble en el agua fria, pues solo disuelve 1|600; es muy soluble en el agua caliente y tambien en el éter acético, en el agua de potasa y otros líquidos alcalinos. Si se la hace disolver por medio del calor en el alcool rectificado y se deja enfriar lentamente, preservada del contacto del aire, cristaliza en forma de hermosos romboedros amarillos.

Mediante los esperimentos hechos sobre los seres vivos por Mr. Robertson, médico de la enfermería real de Edimburgo, se ha comprobado que la aloina es efectivamente el principio activo del acibar; medio grano de ella hace purgar al cabo de 12 horas con los caractéres distintivos del aloes: por los numerosos ensayos que se han hecho se confirma la accion catártica de la aloina á la dósis de uno á dos granos.

El descubrimiento de la aloina por los Sres. Smith ha sido casual; pues estando preparando, segun hemos dicho, el estracto acuoso de aloes usaron como disolvente el agua fria en lugar de emplearla caliente: filtrada la disolucion y evaporada en el vacio hasta la consistencia siruposa, se dejó enfriar, y abandonada á sí misma por algunos dias, notaron que se habia cargado de una materia cristalina granulosa: en seguida la echaron sobre un filtro y la sometieron á una fuerte presion para desalojar toda la parte líquida, despues la lavaron repetidas veces, ya con agua caliente ya con fria: y quedó terminada la operacion.

LOBELINA.

Nueva base orgánica estraida de la *Lobelia inflata.*

M. William Bastick, químico ingles, acaba de publicar sus investigaciones químicas dirigidas á obtener dicho principio activo; pues aunque Reinsch anunció en 1843 haberle descubierto, dijo que no le habia obtenido en su estado de pureza, y le consideraba como formado por la union de un ácido orgánico con una base. Los esfuerzos de Bastick parece haber sido coronados de mejor éxito y publica el siguiente procedimiento para obtener la lobelina.

Se ponen en maceracion por 48 horas 2 libras de la planta en cosa de 10 cuartillos de alcool añadiéndole á este de antemano 3 onzas de ácido sulfúrico: pasado dicho tiempo, se decanta el líquido alcoólico y se filtra; despues se le mezcla, sin dejar de agitarlo, cal cáustica en polvo hasta que el líquido adquiera una reaccion alcalina: entonces se vuelve á filtrar y se satura el líquido claro con un pequeño esceso de ácido sulfúrico, se filtra de nuevo y se evapora á un calor moderado hasta la cuarta parte de su volúmen: en este momento se le añade una pequeña cantidad de agua y se continúa la evaporacion hasta que haya desaparecido todo indicio de alcool: se echa entonces sobre un filtro para separar del líquido la resina insoluble en él; este se satura con una disolucion concentrada de carbonato de potasa, con lo cual se forma un precipitado que se separa filtrando la mezcla: al líquido resultante se añade un gran esceso de carbonato de potasa, y despues se trata sucesivamente por pequeñas cantidades de éter, agitando de continuo y hasta tanto que este disolvente no separe cosa alguna. Entonces la lobelina se deposita por la evaporacion espontánea de la disolucion eterea: contiene todavia una materia colorante, de la que se la puede privar disolviéndola en el alcool, tratándola con el carbon animal, filtrándola y evaporándola en el vacío rodeada de ácido sulfúrico hasta tanto que este calor no la haga perder nada de su peso.

La lobelina es incristalizable; se presenta en forma de un aceite viscoso, trasparente, de una fuerte reaccion alcalina; tiene un ligero olor á la planta cuando está pura; pero este olor se desarrolla fuertemente si se la añade amoniaco: su sabor es picante y análogo al del tabaco: tomada interiormente en corta dósis ejerce sobre la economia animal la misma accion que una fuerte dósis de la planta; es indudablemente un veneno violento.

ARNICINA.

Nueva base orgánica estraida de la *Arnica montana.*

El mismo químico ingles William Bastick ha llegado á obtener dicha sustancia aplicando á la flor de arnica el procedimiento que habia empleado con la *lobelia inflata* para estraer la lobelina. La arnicina goza una fuerte accion alcalina, se combina con los ácidos y forma una serie de sales: se descompone á una temperatura elevada dejando un residuo carbonoso; no es volátil. Aunque el autor no ha podido todavia obtenerla cristalizada por haber operado con una corta cantidad, cree que es susceptible de tomar una forma definida. Su sabor es ligeramente amargo sin acritud; tiene el olor de castor. La tintura de agallas precipita en copos la disolucion acuosa de sus

sales: es poco soluble en el agua; mucho mas soluble en el alcool y en el éter: los álcalis cáusticos la descomponen.

El hidroclorato de arnicina, privado totalmente de materia colorante por medio del carbon animal, se presenta en forma de cristales trasparentes aciculares dispuestos en estrellas.

Los efectos terapéuticos de esta base no estan todavia determinados, pues indudablemente no se ha examinado de una manera completa; cuya tarea solo se puede llevar á cabo operando sobre una cantidad de flor mucho mayor que la que ha servido á Bastick para hacer sus primeros ensayos.

MATERIA MEDICA.

CENTENO CORNEZUELO:

NUEVAS INVESTIGACIONES, POR *Bertrand.*

El aceite fijo estraido del centeno cornezuelo por medio del éter, es por lo general de la misma naturaleza que los demas aceites fijos: tiene muy poco ó ningun color, sabor dulce y no ácido. Algunos prácticos han atribuido á este aceite toda la virtud terapéutica del cornezuelo; otros creen que por lo menos produce un gran efecto narcótico, al paso que M. Bertrand, que ha esperimentado sobre sí mismo esta sustancia, dice que no ha podido descubrir en dicho aceite efecto alguno medicinal: él ha llegado á tomar hasta media onza despues de haberlo ensayado en perros, gatos y conejos, habiéndoles dado de una vez desde dos dracmas á una onza, sin haber notado otro fenómeno que la pérdida del apetito por algunos dias; no habiendo observado por otra parte el menor síntoma de envenenamiento narcótico.

Si este hecho es cierto, el centeno cornezuelo, privado de su aceite fijo por el éter, deberá conservar toda su virtud medicinal y aun ser mas activo en cantidad igual de peso que sin quitarle el aceite. Esto es lo que el autor asegura, y añade que el cornezuelo tratado por el éter ó sin aceite fijo, ha sido empleado hace mucho tiempo por el doctor Kilian de Bonn con el mejor éxito.

POMADAS PARA LA SARNA.

El Dr. Bazin, médico del hospital de S. Luis en Paris, ha publicado sobre el tratamiento de esta dolencia un trabajo, en el que examina sucesivamente y uno por uno los diversos métodos curativos aconsejados para esta enfermedad de la piel. De todas las preparaciones usadas prefiere la pomada sulfuro-alcalina, llamada de Heimerich, la que, dice, reune la doble ventaja de curar radicalmente y lo mas pronto posible: tres ó cuatro dias de este tratamiento bastan para obtener la curacion completa. Se compone esta pomada:

R. De azufre sublimado.	6 dracmas.
—Sub-carbonato de potasa.	3 id.
—Manteca.	3 onzas.

Mézclese exactamente.

El primer dia de tratamiento el enfermo se da un baño simple é inmediatamente despues de salir de él se le da la primera friccion. El segundo dia repite lo mismo. El tercero la curacion es completa.

En las sarnas complicadas de eczema, eritema é impétigo, M. Bazin tiene mas confianza en las fricciones hechas con esta pomada:

R. De trementina. . . . . una parte.
—Manteca. . . . . tres id.

Pero hé aqui segun el profesor Vanhaesendonck, de Steenbergen, un nuevo medio de curar rápidamente la sarna: por la noche antes de acostarse, se lava bien el enfermo desde la cabeza hasta los pies con jabon verde: el dia siguiente se hace una friccion con la pomada, cuya fórmula insertamos á continuacion:

R. Flores de azufre. . . . . treinta drac.
Polvos de raiz de eléboro blanco. siete y media drac.
Acetato de potasa. . . . . siete y media drac.
Jabon verde. . . . . treinta drac.
M. Para fricciones.

Se repite la friccion despues de comer y por la noche. Al dia siguiente se vuelve á lavar con jabon verde, y la curacion queda terminada. Esta fórmula, que da el autor como nueva, apenas difiere de que la constituye la base del método llamado *ingles*.

POLVO ANTICATARRAL VETERINARIO.

Almidon de centeno perfectamente lavado y secado pronto al vapor. . . . . 19 partes.
Tártaro emético. . . . . 4.
Alcanfor pulverizado. . . . . } de cada cosa media parte.
Hidrocianato de hierro puro, . . }

Despues de haber reducido á polvo impalpable todas estas sustancias de buena calidad, se forma una mezcla perfectamente homogénea, que se divide en diez y seis dósis iguales, cuyo valor en cantidad se fija segun la alzada de los animales.

Núm. 1. Para los caballos de 7 cuartas, dedo mas ó menos, 24 gramos (seis dracmas.)

Núm. 2. Para los caballos de 7 cuartas y de 2 á 5 dedos, 28 gramos (siete dracmas).

Núm. 3. Para los caballos de 7 cuartas y de 6 dedos en adelante, 32 gramos (una onza).

Preparado y dispuesto del modo dicho, nada mas fácil en medicina veterinaria que su aplicacion, ni nada mas eficaz en sus resultados que esta preparacion para el tratamiento de las afecciones cartarrales de los órganos respiratarios; tales como las corizas, bronquitis, neumonitis, paperas, tumefacciones de los gánglios, etc., afecciones que, mal tratadas ó curadas momentáneamente, son el orígen mas comun del muermo y el lamparon.

Modo de administracion. Dos dóxis por dia, una por la mañana y otra al anochecer en agua blanca, con lo que se forma una bebida anticatarral por escelencia y que los caballos toman casi siempre por sí mismos.

Sometidos los animales á esta medicacion, se curan en poco tiempo y completamente, ventajas inmensas que no presenta ninguno de los métodos curativos empleados hasta el dia contra las enfermedades del aparato respiratorio, á las que los potros parece están mas particularmente espuestos.

Por medio de esta medicacion, las sangrías, los sedales, los ve-

jigatorios, electuarios y brebages denominados béquicos, demulcentes, pectorales, lo mismo que la miel y regaliz, quedan totalmente escluidos del nuevo tratamiento de las enfermedades con tipo catarra que tienen su asiento en los conductos aéreos.

Barthélemy Schweisteigre, que fué el inventor, obtuvo privilegio por cinco años, que comenzaron el dia 11 de mayo de 1844.—(*Journal de chimie medicale*)

INTERESES PROFESIONALES.

SOBRE MEDICAMENTOS ESTRANGEROS.

Ha llegado á nuestras manos una especie de circular que el representante de la empresa Saavedra y Riverolles ha dirigido á varios farmacéuticos de las provincias para que soliciten del gobierno el que se permita la introduccion de medicamentos compuestos y remedios específicos preparados en el estrangero; y como para recomendar su invitacion cita en su apoyo un artículo que sobre anuncios de medicamentos publicamos en el núm. 19 de la Revista correspondiente al 6 de febrero último, creemos de nuestro deber el rectificar la opinion de los que no hayan leido nuestro citado artículo ni el que al mismo propósito insertamos en nuestro núm. 23, del 1.º de abril. En aquel ya indicábamos la justa indignacion de los farmacéuticos contra la inundacion de preparaciones estrangeras; y en el segundo deciamos que el colegio de Farmacia de Madrid haria un verdadero servicio á la clase agitando sin cesar la prohibicion de medicamentos compuestos preparados en el estrangero, para lo cual debiamos unir nuestros esfuerzos hasta conseguir de las autoridades la represion de este y otros abusos. Por consiguiente debemos declarar que estamos tan distantes de apoyar lo que la empresa Saavedra quiere, y que segun dice han solicitado ya algunos farmacéuticos de esta corte, cuanto que, si nosotros hemos sostenido contra la opinion de otros periódicos y comprofesores el que no se debe privar á los farmacéuticos de estampar anuncios como un medio de publicidad concedido á todo el mundo, ha sido principalmente con el objeto de que aquellos tengan una arma defensiva, en nuestro concepto de las mas poderosas: para nosotros esta es cuestion principalmente de conveniencia pública; pero tambien lo es de amor propio y de orgullo profesional. Es de conveniencia pública porque la sociedad está interesada en que se la garantice de la bondad ó inocuidad de las sustancias que se la presentan para combatir las dolencias, y esta garantía solo pueden prestarla los farmacéuticos á quienes el poder del Estado ha declarado aptos para ejercer su ministerio. Esta es tambien la razon para que no se confunda esta cuestion con la del libre comercio: este puede tener lugar en cualquiera ramo de industria en que el consumidor es apto para juzgar desde luego de la bondad de un artefacto y preferir el nacional ó estrangero consultando su gusto y sus intereses; pero en materia de medicamentos, en que puede comprometer su existencia por desconocer de todo punto lo que toma, se necesita la intervencion protectora de la ciencia, intervencion que la ley tiene establecida en todos los paises civilizados.

Hemos dicho que esta cuestion es tambien de amor propio y de orgullo profesional; y temeríamos ofender la dignidad de nuestros comprofesores si nos estendiésemos demasiado para demostrarlo.

Cuando á los farmacéuticos se exigen repetidas pruebas de suficiencia para concederles la facultad esclusiva de preparar medicamentos, es una humillacion para los mismos el que se tolere siquiera la libre circulacion de preparaciones medicinales hechas en pais estrangero por personas, que, por mucha ciencia qne se les suponga, no estan autorizadas para ejercerla en nuestro pais; y este requisito no puede dispensarlo nunca la ley porque de otro modo la salud pública quedaria privada de la garantia que ya hemos mencionado. Hasta aqui nos referimos á las composiciones cuya fórmula es conocida; pero si se trata de remedios secretos, de específicos cuyo monopolio se reserva su autor, en este caso la proscripcion debe ser absoluta; por que, aun cuando aquellos pasen por mano de los farmacéuticos españoles, estos no pueden juzgar de modo alguno ni responder de la accion de un medicamento á cuya composicion acompaña el misterio y que sin mas garantía que un sello desconocido, que tambien puede ser falsificado, son espendidos y administrados á ciegas comprometiendo la salud pública. Hay ademas otra razon para impedir la introduccion de remedios secretos, y es la de la estafa que á su sombra se suele egercer impunemente, pues sus autores les fijan un valor arbitrario que nadie puede juzgar si está en relacion con el coste y utilidad de la composicion. Tampoco es una razon suficiente para su admision el que aquellos hayan obtenido un privilegio al efecto de sus gobiernos; porque, si estos han querido concederles el premio del monopolio en su pais, de ningun modo debe hacerse estensivo al nuestro sin grandes motivos de conveniencia pública, que no pueden ser demostrados.

Hemos consignado nuestra opinion en esta materia y nos proponemos volver á ocuparnos de ella en otra ocasion por lo mucho que interesa al egercicio de las profesiones médicas.

Despues de escrito lo que antecede hemos visto inserta en el *Restaurador farmacéutico* la circular mercantil á que nos referíamos; y solo tenemos que añadir que abundamos en las ideas emitidas con este motivo por nuestro apreciable cólega, y le damos gracias por haber interpretado fielmente nuestra opinion en este punto.

ABUSO
EN EL HOSPITAL GENERAL DE MADRID.

Sabemos que en el hospital general de esta córte se está empleando hace algun tiempo un remedio secreto, llamado *Bálsamo de Peichler* en varios casos de cirujía, cuyo medicamento no se prepara en la botica del establecimiento sino que se compra á los especuladores que lo espenden á un precio arbitrario y escesivo, recargando por este medio considerablemente el presupuesto de los fondos de beneficencia. Para que este proceder fuese disculpable, seria preciso que los profesores del hospital hubiesen demostrado que el medicamento en cuestion no tenia equivalente en ciertos casos, determinando los que fuesen; y reconocida esta ventaja en el específico citado, deberia proceder un exámen de él y una autorizacion consultada con el Consejo de Sanidad: sin estos requisitos no podemos menos de calificar de abuso el hecho que publicamos cuando el hospital general tiene su oficina de farmacia dotada de profesores dignos y de cuantos medios pueda necesitar un establecimiento de su especie.

SOCIEDAD MEDICA GENERAL DE SOCORROS MUTUOS.

LISONJERO ESTADO ACTUAL.

Trascurrida con graves dificultades la penosa crisis que hemos atravesado, tenemos la mas grata satisfaccion en poder manifestar que la reforma adoptada ha salvado la Sociedad del abismo en que se hundia. Ella ha limitado la estension y duracion de las pensiones, produciendo el gran bien de que sean un verdadero socorro, un ausilio que ayude á las familias, y no una renta que, proporcionando holgura, arruine á los contribuyentes y destruya la Sociedad; ha establecido con justicia la escala en que se debe adquirir el derecho, para evitar que muertes anticipadas vengan á ocasionar un gravámen desproporcionado y duradero; ha puesto un fin, un coto conveniente al uso del mismo derecho con respecto á los padres y á las huérfanas, para disminuir la perpetuidad y acumulacion de pensiones, proveyendo, en fin, á la subsistencia de la asociacion con la formacion de un fondo reproductivo, que se irá constituyendo sin notable esfuerzo con el pequeño aumento que se hace en los dividendos y el descuento á las pensiones por cuotas de entrada.

Las bien meditadas bases de esta reforma, producto del cálculo y la esperiencia, han dado el resultado inmediato de haber satisfecho á los pensionistas el primer semestre vencido desde que aquella rige, y ademas la cuarta parte de los atrasos, cuya suma ha ascendido á tanto ó mas que la de pensiones corrientes, habiendo guardado en arcas una cantidad muy respetable para eventualidades, y treinta y tres mil reales que han producido las cuotas destinadas á fondo reproductivo. Es cierto que ha habido algunas bajas en el número de sócios, producidas en parte por mala inteligencia en unos y desconfianza en otros de un cambio en nuestro órden social que ha evitado la ruina de tan benéfica institucion, fijando los cimientos que han de hacerla estable, y motivadas tambien por la ignorancia de algunos sobre el nuevo sistema de pagos; pero ya han acudido muchos á rehabilitarse, y es de esperar que restablecida la calma y la confianza, siga aumentándose el número de los inscritos, habiéndose adoptado por los cuerpos gubernativos disposiciones convenientes para que los sócios distantes de los centros puedan enterarse del nuevo régimen.

Las principales dificultades están vencidas: verificada la reforma y en accion, con el satisfactorio resultado que se ha obtenido de su primer ensayo, solo resta que todos coadyuvemos al noble fin que de comun nos une. Preciso es que los sócios contribuyan con la oportunidad en los pagos, la asistencia á las juntas y el interés en la eleccion de cargos, asunto siempre de grande importancia en estas sociedades; las comisiones provinciales, animando á los sócios de su distrito, procurando rehabilitacion de unos é ingreso de otros, y activando el despacho de todos los espedientes y asuntos de su incumbencia; los cuerpos gubernativos superiores, comunicando celo y actividad á todos, y desplegando el mayor interes en el gobierno y administracion que les esta confiada. Sabemos que ya se ocupan del arreglo de los estatutos, y esperamos que trabajen con afan en concluir una obra que empieza bajo tan buenos auspicios. Un esfuerzo mas, y contaremos con la seguridad de que nuestras familias han de tener el ausilio que de esta filántropica institucion nos hemos propuesto.

(*Gaceta médica.*)

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD FILANTROPICA
DE PROFESORES DE CIENCIAS MEDICAS DE MADRID.

Con el fin de que nuestros comprofesores de las grandes poblaciones, que quieran formar sociedades análogas á esta, conozcan su organizacion, ponemos á continuacion su reglamento.

CAPITULO I.

Objeto de la sociedad.

Artículo primero. Se establece una Sociedad con la denominacion de *Filantrópica de profesores de ciencias médicas*, cuyo objeto es proporcionar á las familias ó herederos de los sócios que fallezcan, medios con qué poder honrar la memoria de los mismos y atender á otras necesidades consiguientes á su fallecimiento.

CAPITULO II.

Derechos y obligaciones de los socios.

Art. 2.° Podrán inscribirse en esta Sociedad los profesores de medicina, cirugía y farmacia de esta corte que reunan las condiciones de moralidad y buena salud, y que no hayan cumplido 40 años.

Art. 3.° Los que se inscriban antes del 1.° de julio próximo venidero, serán admitidos, cualquiera que sea su edad, reuniendo las otras circunstancias anteriormente espresadas y sin mas que entregar en la secretaría una nota que esprese su nombre, profesion, estado y domicilio.

Art. 4.° Finalizado aquel término, los que deseen pertenecer á la Sociedad lo solicitarán por medio de un oficio redactado segun el modelo número 1.°, de los que van al pie del Reglamento.

Art. 5.° La Junta de gobierno, si lo estima oportuno, podrá pedir los informes y demas documentos que crea necesarios para probar la aptitud de los aspirantes y resolver con el debido acierto acerca de su admision. Acordada esta, el secretario se lo participará en un oficio, con el cual les será admitido en tesorería el pago de la cuota de entrada.

Art. 6.° Todo socio está obligado á satisfacer, en el término de quince dias, contados desde la fecha de su admision, la cantidad de doce rs., de los cuales diez quedarán en depósito para socorrer á la familia del primero que fallezca, destinándose los dos restantes á los gastos de impresiones, secretaría y recaudacion.

Ademas deberá pagar diez rs. por cada una de las defunciones subsiguientes de los individuos de la Sociedad, como tambien dar aviso por escrito á la secretaría siempre que varíe de estado ó domicilio.

Art. 7.° Cuando ocurra la muerte de un socio, su viuda, hijos ó herederos lo participarán á la Junta de gobierno por medio de un oficio, estendido con arreglo á la fórmula número 2.° La Junta, justificada que sea la defuncion, y probado el legítimo derecho de los reclamantes, dispondrá que el tesorero les entregue la cantidad que ecsista en caja, procedente de las cuotas de diez rs. que los socios hubiesen pagado con anterioridad para este objeto.

Esta entrega se hará en virtud de libramiento de la misma Junta, que suscribirán el presidente y secretario, tomando razon de él el contador y firmando el recibo la parte interesada.

Art. 8.° Tienen derecho á percibir la suma á que se refiere el artículo 7.°: 1.° las viudas de los socios; 2.° los hijos legítimos de estos; 3.° los padres; 4.° los hermanos en cuya compañía viviese el socio al tiempo de su fallecimiento.

Las demas personas que reclamen necesitarán probar legalmente ante la Junta de gobierno su cualidad de herederos testamentarios, sin cuyo requisito no tendrán derecho á recibir cantidad alguna.

Art. 9.° En el caso de que el socio, ademas de la viuda, dejare hijos de otros matrimonios, se partirá por mitad, entre aquella y estos últimos, la cantidad á que tengan derecho.

Art. 10. Si ocurrida la muerte de un socio se recibiere aviso de la de otro, antes de haber percibido la familia del primero lo que le corresponda, se entregará á la de cada uno de ellos la mitad del dinero existente, hasta que, hecha la recaudacion de las cuotas respectivas, se les complete la suma que deban recibir.

Art. 11. El derecho que el reglamento concede á los socios no lo adquirirán sino despues de cumplidos tres meses, contados desde el dia en que hicieren el pago de la cuota de entrada.

Art. 12. Todos están obligados á pagar los recibos de las cuotas que les correspondan en el acto en que le sean presentados. El que dejare pasar ocho dias sin verificarlo quedará escluido de la Sociedad, y no podrá volver á pertenecer á ella sino en virtud de rehabilitacion, que le será concedida si tiene las circunstancias que previene el artículo 2.°, y satisface todos sus atrasos; pero no gozará de los derechos de tal socio hasta seis meses despues de efectuado el pago.

Art. 13. Los socios que fijaren su residencia fuera de la corte podrán continuar perteneciendo á la Sociedad, con los mismos derechos y obligaciones que los demas, siempre que dejen en Madrid persona autorizada que, con conocimiento de la Junta de gobierno, pague y perciba lo que le corresponda.

CAPITULO III.

De la Junta de gobierno.

Art. 14. Esta Sociedad estará dirigida y administrada por una Junta de gobierno, compuesta de un presidente, un vice-presidente, un tesorero, un contador, un secretario y dos vocales, que suplirán á los tres últimos en ausencias y enfermedades.

Art. 15. La Junta de gobierno celebrará las sesiones que crea necesarias. Examinará todos los documentos é informes, resolviendo cuanto estime oportuno, así respecto á la admision de socios como á la recaudacion é inversion de los fondos; y adoptando las disposiciones que juzgue convenientes para el mejor órden de la Sociedad.

Art. 16. Esta Junta se renovará por mitad cada año, saliendo en el primero el presidente, tesorero y uno de los vocales; en el segundo los demas y asi sucesivamente. Los cesantes podrán ser reelegidos; pero no se les podrá obligar á admitir cargo alguno inmediatamente despues de haber desempeñado el mismo ú otro por espacio de dos años.

Art. 17. Los cargos serán gratuitos, y no podrá ningun socio escusarse de servirlos si no tuviese causa legítima que se lo impida, á juicio de la Junta de gobierno.

CAPITULO IV.

Disposiciones generales.

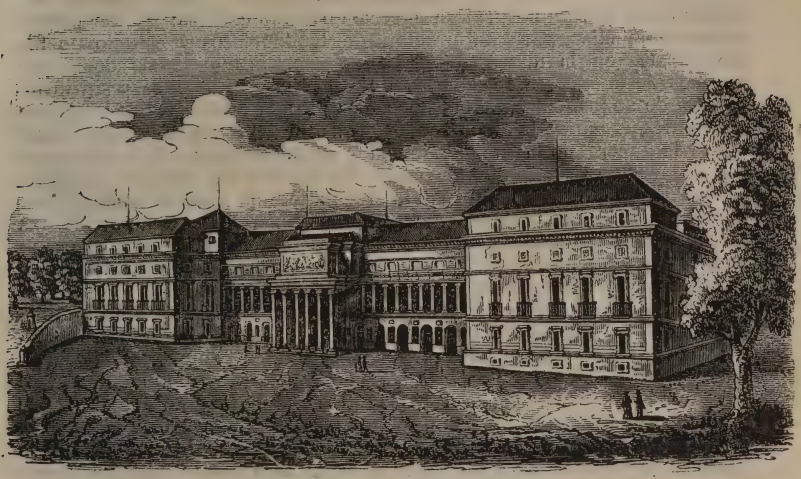
Art. 18. Todos los años en el mes de enero se celebrará una junta general de socios, que se convocará con anticipacion, y en ella la de gobierno dará cuenta del estado de la Sociedad, alta y baja de socios é inversion de fondos en el año anterior, proponiendo á la resolucion de la primera el modo de atender á los pequeños gastos de secretaría, impresiones y recaudacion, si los fondos destinados á este objeto no bastasen á cubrirlos.

Art. 19. En la misma junta general, y del modo que en ella se acuerde, se eligirán los individuos que hayan de reemplazar á los de la de gobierno que deban renovarse, declarándose elegidos los que obtengan mayoría absoluta de votos. Despues de hecho el nombramiento les dará el presidente posesion de sus respectivos cargos.—Madrid 19 de abril de 1851.—La Junta provisional de gobierno.—*José Figuer y Cubero*, presidente.—*Francisco Alarcos*, vice-presidente.—*Ramon Ferrari*, Tesorero.—*Felipe Losada Somoza*, contador.—*Gregorio Uriarte*. vocal 1.°.—*Ramon Segovia*, vocal 2.°.—*Bartolomé Lopez Giron*, secretario.

HISTORIA NATURAL

MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID.

Desde los bonancibles tiempos del reinado de Fernando VI, el gobierno español parece habia tratado de establecer en Madrid un gabinete de *historia natural*, á cuyo fin se mandaron recoger, bajo la direccion de D. Gillermo Bowles, muchos objetos curiosos, cuya custodia le fue igualmente encomendada. Posteriormente Carlos III, decidido protector de las ciencias naturales, mandó erigirles en Madrid tres monumentos contiguos; el Observatorio astronómico, el Jardin botánico y el Museo, llamado hoy de Pinturas, que por su magnificencia material, nos hacen calcular cuales serian los proyectos cientificos, que se proponia aquel ilustrado monarca. En efecto, estos tres edificios estaban destinados desde su orijen á constituir un solo establecimiento, el *Museo de Ciencias naturales de Madrid*, del que nos proponemos dar algunas noticias en este artículo; pues aunque poco larga la fecha de su existencia, no por eso ha dejado de ofrecer diferentes modificaciones antes de llegar al estado en que hoy se encuentra. Destinado el Observatorio para el estudio práctico de la astronomia, y el jardin botánico para el cultivo y la enseñanza de la ciencia de las plantas, se pensó colocar en el suntuoso edificio del Museo del Prado los gabinetes mineralógico y zoológico con las cátedras en que se enseñan estas ciencias, mas las de fisica y quimica. De los tres edificios referidos el del Jardin botánico fue el que antes se concluyó y sirvió á su objeto, é interin se terminaba la construccion de los otros dos, se estableció provisionalmente el gabinete de *historia natural* en el cuarto 2.° de la academia de San Fernando. Despues de muchas dificultades, se dió cima por último á la principal obra del Museo del Prado; pero por una fatalidad para las ciencias naturales, ha tenido un destino muy diferente del que se habia propuesto su fundador.



MUSEO DE CIENCIAS NATURALES

CONVERTIDO POR FERNANDO VII EN MUSEO DE PINTURAS.

Por estemotivo las ricas colecciones del gabinete de historia natural, siguieron depositadas en el estrecho recinto ya mencionado. Sirvieron de base á estas colecciones los objetos recogidos por D. Guillermo Bowles, y una gran parte de los que formaron el gabinete particular de D. Pedro Franco Dávila, adquiridas por la nacion mediante un contrato del Gobierno con este señor, en consecuencia del cual se le nombraba director perpetuo del establecimiento con el sueldo anual de 60,000 rs y casa. Por las noticias que hemos podido recoger, se puede asegurar que la parte mineralógica del gabinete fue la que desde luego recibió considerables aumentos, siendo unos de los mayores la magnífica coleccion que el Gobierno compró al comerciante ingles Mr Forster, rica en ejemplares de gran tamaño y exacta determinacion. Carlos III empleó todos aquellos medios que podian acelerar la terminacion de su proyecto; y no contento con las compras que su gobierno hacia de cuantas preciosidades se le ofrecian para completar las colecciones del Museo, mandó verificar á diferentes recolectores espediciones dentro y fuera de la Peninsula con el fin de recoger objetos naturales. Henlan, Neé, Pineda, Mociño, Sessé, Herrgen, Talaker, Espiñeira y muchos botánicos ilustres fueron de este número; debiéndose á la laboriosidad de tan eminentes naturalistas muchas de las riquezas que en el dia posee nuestro Museo. Tambien contribuyeron á su engrandecimiento las acertadas y terminantes órdenes que el ilustrado monarca hizo espe-

dir á todos sus gobernadores de España é Indias, mandándoles remitir al establecimiento cuantas producciones naturales se encontrasen en los distritos encomendados á su particular autoridad; consiguiendo de este modo dos utilísimos objetos: 1.º tener noticia de las riquezas que la naturaleza ofrecia en sus dominios; y 2.º poseer muestra de ellas para admiracion de los curiosos y estudio de los naturalistas en la metrópoli de su imperio. Es por demás decir que despues de la muerte de Cárlos III el Museo de Madrid se resintió de la falta de su protector; sobre todo, cuando los trastornos de la nacion fueron desquiciando las mas sólidas obras de los tiempos pasados. Concluida la guerra de la Independencia y desembarazado el Gobierno de sus mas serias atenciones, Fernando VII decretó en 1815 la reorganizacion del citado Museo, reuniendo el gabinete de *historia natural*, jardin Botánico y Observatorio Astronómico, con la agregacion de las cátedras de mineralogia, zoologia, botánica, física, química y astronomía. Puso á su frente una junta llamada de *proteccion* compuesta de personas muy instruidas, que indudablemente hubieran llevado la obra á su fin si los deseos que las animaban, hubiesen sido secundados con los medios indispensables; pero el erario de la nacion habia quedado exhausto, y no era facil volver á los tiempos en que Cárlos III prodigaba los millones para hacer adelantar las ciencias. Así siguió nuestro Museo hasta el mes de setiembre de 1837 en que de nuevo se modificó su parte gubernativa, que fue confiada á otra junta formada por los profesores del mismo establecimiento. Ultimamente, los cambios verificados en todos los ramos de instruccion pública tambien han modificado el referido decreto de 1837, y en el reglamento del Museo aprobado por S. M. en el año de 1847 se ha organizado definitivamente el establecimiento de que tratamos, componiéndole el gabinete de *Historia natural*, el jardin Botánico y las cátedras de mineralogia, anatomia comparada, zoografia y botánica pertenecientes á los estudios superiores. La parte económica y directiva ha quedado á cargo de un gefe local; una junta facultativa compuesta esclusivamente de los profesores de Historia natural de la facultad de ciencias de la universidad de Madrid, tiene encomendado el adelanto de las que son objeto del Museo; la clasificacion y arreglo de sus colecciones toca á los catedráticos respectivos, aumentándose por los trabajos de los colectores y corresponsales del mismo, no menos que por los cambios verificados con otros establecimientos análogos, y adquisiciones hechas por compra, quedando la enseñanza sujeta á lo prevenido en el último plan de instruccion pública. Estos son los principales puntos del reglamento vigente en el Museo de Madrid, y no hay duda que con su exacta observancia llegará al grado de esplendor que corresponde á un establecimiento de su clase: lo decimos con tanta mas seguridad, cuanto que lo prevenido en dicho reglamento no es un mero ensayo que se trata hacer, sino una conviccion adquirida por la esperiencia de 6 años, durante los cuales no solo se han formado en este Museo maestros, que estan difundiendo la ciencia en las principales universidades del reino, sino que sus colecciones se han duplicado unas, cuadruplicado otras, dado un nuevo órden á todas, y establecido algunas que faltaban casi completamente antes de la época citada, como puede observarse visitando las galerías del gabinete, leyendo sus catálogos, ó bien haciéndose cargo de los párrafos siguientes.

Mineralogía.

Puede asegurarse sin temor de ser desmentido, que la coleccion de minerales colocadas en las salas publicas de nuestro Museo es la mas notable de cuantas se conocen hoy dia, tanto por la magnificencia y tamaño de los ejemplares que la componen, como por su exacta caracterizacion. Esta coleccion verdaderamente régia, sorprende al curioso que por primera vez la visita, habiéndose observado mas de una vez estasiarse delante de sus ejemplares naturalistas de gran nombradia, acostumbrados á ver los museos mas completos de Europa. Con todo, la coleccion de minerales aun no aparenta lo que en realidad es, pues la construccion poco apropósito de los armarios que la contienen, sobrado altos y cargados de madera han impedido colocar todos los ejemplares al alcance de la vista; y por otra parte, la estrechez del local, que en la actualidad ocupa el gabinete no permite dar cabida á duplicado número que hay depositados en ciento setenta y tantos cajones que se encuentran en los sotanos del Museo, hasta que, establecido este en un lugar mas amplio, pueda ostentar todas sus riquezas. La coleccion pública de mineralogia ha recibido últimamente una nueva colocacion en la que el digno profesor de este ramo, procurando conciliar el órden científico con la visualidad de los ejemplares, presentando los mas notables por su rareza ó tamaño encima de las mesas que ocupan el centro de las salas con el fin de facilitar su inspeccion y estudio. Estan clasificados por el sistema de Haüy, y en los dos cuerpos medios de la sala 1.ª desde el número 1.º hasta el 11.º se hallan las piedras y sales compuestas de los óxidos metálicos llamados tierras y álcalis. El nombre de las especies se encuentra en los rótulos, y cuando estos tienen números, se les ve al lado del ejemplar ó grupo de ejemplares que comprende. El cuerpo bajo de estos armarios contienen la coleccion de rocas. Las piedras preciosas, ágatas, jaspes y otros minerales labrados que son objeto de lujo y adorno, estan en los armarios señalados con las letras A. B. C. Los combustibles no metálicos, por falta de local en la sala 2.ª, se han puesto en el cuerpo bajo del armario B., escepto el diamante que está en el de las piedras preciosas. Son notables en esta sala el contenido de sus urnas, que encierran ejemplares gigantescos de azufre cristalizado, de fluato de cal, de carbonato y sulfato de la misma base, de barita sulfurada, magnificos granates, cristales de roca, berilos, esmeralda etc. Debajo de un iman natural que sostiene 62 libras de peso, se ve un fragmento romboédrico de cal carbonatada procedente de Guipúzcoa, cuyo tamaño es colosal. El armario de las piedras finas contiene ricas esmeraldas, topacios, aguas marinas y otras mil preciosidades, entre las que no puede dejarse de citar el ópalo girasol, que es de tamaño poco comun y sirvió en otro tiempo de adorno á un gran sultan. Tambien en el armario de las ágatas podríamos señalar ejemplares de valor, y por poco inteligente que sea el curioso que examine su contenido, no dejará de fijar la vista en un ónice de notables dimensiones y de mucho valor en el comercio. Por último, sobre la meseta que separa el cuerpo alto del bajo de la estantería de esta sala se ve gran parte de la coleccion de mármoles, alabastros, pórfidos, serpentinas y otras piedras de esta clase, cuyos criaderos se hallan en España.

En la sala 2.ª se han colocado los metales conocidos siempre con este nombre, principiando por la platina y el oro, de

cuya sustancia posee el Museo ricos ejemplares, apesar de la pérdida sufrida cuando fue robada la gran pepita, cuyo sitio ocupa en el dia otra no despreciable aunque de mucho menos valor, que se ha adquirido en el año de 1847. Tambien son hermosos los ejemplares de la plata tanto nativa, como sulfurada y muriatada ó córnea, poseyendo de estos dos ejemplares de gran peso. Los cinabrios, blendas y galenas son magníficos, pero quedan pronto olvidados si se fija la vista en las preciosas malaquitas, en los plomos verdes, amarillos y rojos, de cuyo último mineral hace poco recibió el Museo ejemplares mas bellos que los de Siberia, procedentes de Mambulao y regalados al establecimiento por el capitan general de las islas Filipinas D. Narciso Claveria. La série de hierros, manganesos, antimónios, cobaltos y arsénicos se halla muy bien representada; y como en la salas anteriores, los ejemplares de las urnas que ocupan las mesas del centro, son sorprendentes por todos conceptos. En una de estas puede verse varios aereolitos, entre los que se encuentra el que hace 10 años cayó cerca de Logroño. En esta sala continua y concluye la coleccion de mármoles, alabastros y otras piedras procedentes de las canteras de la Península. Ademas de las colecciones públicas de que acabamos de hablar, y del depósito de ejemplares que hemos mencionado y debe considerarse como parte de la misma, nuestro Museo posee otras colecciones de minerales tambien preciosos en su género. Estas son dos; una que podemos llamar de estudio, y otra de demostracion. La primera de estas colecciones está colocada en la misma cátedra de mineralogia, pudiendo considerarse como el comprobante de las esplicaciones que en aquel sitio hace el distinguido profesor D. Donato García. En efecto, este sabio mineralogista encanecido en la enseñanza, ha comprendido muy bien que en la de las ciencias naturales sirve de poco la teórica sino va acompañada con la demostracion conveniente, y ademas, que no hallándose en los libros sino esplicaciones mas ó menos especiosas sobre los hechos de la naturaleza, en vano lucharian los talentos mas privilegiados para arrancarla sus secretos, si en sus primeros pasos no les señalase una mano práctica los tipos que en lo sucesivo han de servirles de punto de partida. Para cumplir con este deber de maestro, ha colocado dicho profesor la coleccion á que nos referimos en una estanteria de construccion muy cómoda, en la que los alumnos pueden estudiar y examinar á su gusto los objetos sin estraerlos del lugar que ocupan. La coleccion principia por los modelos artificiales de sólidos para el estudio de la cristalografía, los instrumentos y reactivos necesarios para el exámen de las propiedades físicas y químicas de los minerales; viene despues la série de las especies exactamente determinada y rotulada, concluyendo con una coleccion de rocas tipos para el estudio de la geologia. La magnitud de los ejemplares de esta coleccion es muy inferior á la que tienen los de la pública; en cambio, sin ser nada comun el número de especies es mucho mayor y su caracterizacion exacta. La coleccion que sirve al profesor García para demostrar en sus lecciones los caractéres de las especies minerales está contenida en unas gavetas de caoba colocadas en el gabinete de la cátedra. Es tambien escogida, muy numerosa en especies y variedades, y muchas de ellas recogidas en los viages que este catedrático ha hecho para estudiar la parte mineralógica de nuestro pais, cuya circunstancia aumenta sin duda su valor. Si no bastase lo dicho para demostrar las riquezas que este Museo encierra en sus colecciones de minerales, podriamos añadir que por órdenes siempre dimanadas del gobierno ha

facilitado en diferentes épocas de sus depósitos á otros establecimientos de enseñanza colecciones nada despreciables; y no hace mucho entregó 34 para otras tantas universidades, institutos, ó escuelas especiales de agricultura, arquitectura, medicina é ingenieros, las que dificilmente hubieran podido obtener iguales, si se hubiesen de comprar en el estrangero, á menos de haber invertido en ellas sumas considerables.

Zoologia.

Si podemos vanagloriarnos de poseer un gabinete mineralógico de primera clase, no sucede lo mismo con el de zoologia, que solo puede llamarse naciente, comparándole con los de Berlin, Lóndres, París y hasta otros de capitales mas subalternas que la nuestra. Varias han sido las causas de semejante atraso, y entre ellas podemos señalar como principales no solo la naturaleza destructible de los objetos que componen tales colecciones, sino tambien la poca importancia que en un principio se dió en nuestro Museo á la zoologia, hasta el año de 1835 en que fundó una cátedra la Academia de Ciencias de Barcelona, y en el de 1838 en que el gobierno dotó con dos cátedras al gabinete de Historia natural de Madrid. Desde esta época data el movimiento progresivo que han tomado las colecciones zoológicas; y puede asegurarse que en los últimos años trascurridos se han aumentado algunas hasta el punto de no haber ya sitio para colocar las especies que faltan para completarlas. Para conseguir este cambio favorable el Museo ha comprado muchos animales, tanto procedentes del estrangero como de la Península; contribuyendo al mismo fin las dádivas que ha recibido de varios establecimientos y particulares, entre las que merecen particular mencion la del Museo de París, las del Dr. Clot-Bey, médico de S. A. el Bajá de Egipto; la de D. Eduardo Gilly, jóven marino en nuestra estacion de Filipinas, la de Mr. Chedufau cónsul español en Alejandría, y la de D. Eduardo Carreño, que al morir en París legó toda su hermosa coleccion entomológica al establecimiento en que aprendió á conocer los secretos de la naturaleza.

ANATOMIA COMPARADA.

Esta coleccion que está colocada en la primera sala entrando al gabinete por la puerta de la derecha, es de las mas modernas, puesto que antes del año 37 solo existian algunos ejemplares esqueléticos guardados en una pieza de escasas luces, y varios modelos de cera de músculos y vísceras de construccion bastante antigua y de no mucha exactitud. El profesor encargado de esta enseñanza principió por ordenar, segun el sistema de sus lecciones, los ejemplares anatómicos que habia en el Museo, y fué aumentándose en términos que en la actualidad ocupan gran parte de la sala referida, mandada establecer á propuesta suya por real órden de 9 de mayo de 1844. En el dia esta sala contiene una buena série de esqueletos de animales vertebrados, que se han preparado la mayor parte en el laboratorio del mismo Museo, teniendo el mérito de ser mas axactos y bien ensamblados que los que se ven en los gabinetes anatómicos estrangeros: llama desde luego la atencion de los curiosos la actitud y armazon del esqueleto humano; el de murciélago y topo por su delicadez; el del dugong por su rareza, pues hace pocos años solo exis-

tian tres ejemplares mas en los museos de Europa; el del kanguro tan particular por la disposicion y forma de sus estremidades; el de la tortuga que se abre y cierra como una caja para facilitar el exámen de su organizacion interior; el de la culebra, lagarto, rana, besugo y pez de San Pedro, cuyas multiplicadas piezas están todas ensambladas por medio de alambres sueltos, y no con sus ligamentos naturales, como hacen en el estrangero, cosa que afea y no permite estudiar bien las formas de las superficies articulares. Muchos otros esqueletos podriamos citar, pero en tal caso, mas bien que una sucinta noticia del Museo de Madrid, vendria á ser este escrito un catálago; sin embargo, antes de pasar adelante no podemos menos de hacer mencion de los esqueletos de la ballena y cachalote, cuyos gigantescos ejemplares no se han colocado armados por la escasa capacidad del local. La coleccion de piezas modeladas en cera, carton, piedra, yeso etc. es muy escasa, á pesar de que van comprándose algunas á medida que los fondos del establecimiento lo permiten, pues este no tiene artista destinado a semejante clase de trabajos, como sucede en otros museos estrangeros. No obstante, podemos llamar la atencion sobre la série de cráneos modelados en yeso que representan diferentes variedades de personas humanas, lo mismo que otras que figuran las piezas esqueléticas del Megalonix y Mastodonte: las de cera modelos de la miologia, esplagnologia, agiologia, neurologia del hombre y del caballo, los órganos de los sentidos, el aparato genital de las aves y el cuadro del desarrollo del huevo, indicando los fenómenos que presenta este desde el primer momento de la incubacion hasta el del nacimiento del polluelo. Tambien principia á ofrecer piezas curiosas la coleccion dermato-esquelética, pues aunque reducida aun, consta de todos los elementos necesarios para esplicar lo relativo á este sistema tan interesante en el estudio zoográfico. Finalmente, en esta sala se ven colocadas en el armario primero tres momias humanas, dos de indios americanos y la otra de un guanche, en el estado de conservacion mas perfecto á pesar de su larguisima fecha.

COLECCION DE MAMIFEROS.

Esta coleccion se ha clasificado y ordenado en el último arreglo, segun el método de Cuvier. La mala disposicion y poca capacidad de la sala que la contiene, bastante oscura ademas, ha obligado á colocar en la de aves los grandes ejemplares pertenecientes á las órdenes de *paquidermos rumiantes*, y á invertir la numeracion de los armarios que son de construccion muy antigua y bastante reducidos. Antes del año 38 apenas se veian representados en esta coleccion todos los órdenes de la clase; y en la actualidad no solo estos se hallan completos, si no que lo estan las familias y tribus, poseyendo muchísimos géneros aun de los mas raros, entre los que contaremos la mayor parte de *marsupiales* que proceden de la Occeanía, los *monotremas*, los *manatíes* etc.: faltan sin embargo, bastantes especies de *queirópteros*, *rumiantes* y *cetáceos*, bien que estos últimos no suelen ser muy comunes en ningun museo por la dificultad de su adquisicion y volúmen de su cuerpo, que en las especies mayores exigiria costosas preparaciones y salas inmensas para contenerlas. En esta coleccion, como en las demas zoológicas del Museo, cada ejemplar lleva en su peana una tarjeta que espresa el número del catálogo, el del género, el de la especie, el nombre genérico, el específico y el del pais de donde procede; refiriéndose todo

esto á los catálogos modernos del establecimiento, en los que está espresado, además, si el objeto se adquirió por compra ó donacion, en cuyo último caso se indica el nombre del que hizo el regalo.

COLECCION DE AVES.

Con respecto á esta coleccion, clasificada segun el sistema de Temmink, posee el Museo los tipos de todos los órdenes, familias y tribus; pero faltan aun muchos géneros, y sobre todo especies. Su aumento ha sido tan de poco tiempo á esta parte, que se ha cuadruplicado el número de ejemplares, tanto por las compras y recolecciones verificadas en el pais, como por los regalos hechos al establecimiento de parte de varios naturalistas nacionales y estrangéros. En esta coleccion atraen desde luego la atencion de los curiosos el magestuoso condor, el rapaz buitre de los Alpes, el ligero serpentario, las preciosas aves del Paraiso, la rara menura, las pintadas tannagras y nectarinas, los brillantes ornithorrinchos y epimacos el argos, lophoforo refulgente, anastoma, ibis religiosa, pico de cuchara y de tijera, cisne negro de la Nueva Holanda, aptenodites, y mil otros habitantes del aire que de poco tiempo á esta parte embellecen la galería ornitológica. La coleccion de nidos y huevos es incipiente y aun no merece nombrarse; pero se espera que en breve tomará el desarrollo que se observa en las demas.

COLECCION DE REPTILES.

Esta coleccion se ha clasificado por la obra herpetológica de Dumeril y Vibran, por estar al nivel de los últimos adelantos de la ciencia. En ella existen tambien los tipos de los cuatro órdenes con sus familias, faltando solo las cecilias, branquiferos, y bastantes géneros en todos los órdenes; de modo que resulta ser la mas incompleta en el museo de las series de los animales vertebrados. Sin embargo, aun posee algunas cosas notables entre las cuales citaremos el sphargis coriacea, especie de tortuga marina muy grande y rara en las colecciones; varios iguamideos, los géneros chirotes y nessia, un eunectes, el mayor de los conocidos en los gabinetes de Europa; otro gran piton que acaba de regalar Mr. Chedufau, procedente del interior del Africa, y varias serpientes venenosas que en estos últimos años han sido remitidas por el doctor Clot-bey. De los restos fósiles con que la paleontología demuestra las formas singulares que tenian los reptiles antidiluvianos solo posee modelos en yeso, cuyos originales pertenecen al Museo de Paris, llamando la atencion principalmente los del pterodactylus grandis, icthyosaurus communis, tenuirostris é intermedius.

COLECCION DE PECES.

Está clasificada esta coleccion segun los principios adoptados por Cuvier y Valencienne en su magnífica obra icthiológica aun no conocida, por cuyo motivo en la última parte de la coleccion solo se ha seguido el órden establecido en el reino animal de Cuvier. Unicamente faltan dos familias en toda la serie, pero son muchas las tribus de que carece el Museo é infinitos los géneros y especies. A pesar de esto, la citada coleccion es de mucho valor científico por contener íntegra la que sirvió á nuestro célebre Parra

para escribir su icthiología de las Antillas, obra que es citada con elogio por los estrangeros. Como antiguamente se cuidó mas de traer á nuestro Museo objetos exóticos, que de recolectar los que produce la Península, por eso escasean en la coleccion de que tratamos los peces de nuestras costas y rios, si bien se ha principiado ya á corregir esta falta con una serie escogida de peces del Mediterráneo formada en Barcelona; varios ejemplares recibidos de la costa cantábrica, y otros de los rios y lagos de España. Tambien debemos repetir aqui el nombre del doctor Clo-bey, á cuya generosidad se deben preciosas especies del Nilo, que hubiera sido dificil adquirir aun pagándolas á muy crecido precio.

INVERTEBRADOS.

Las colecciones de animales invertebrados están arregladas segun el sistema de Lamark, que es el adoptado en sus lecciones. La clase de los moluscos se halla bastante bien representada, y en ella posee el Museo especies y ejemplares raros y preciosos. Entre estos últimos citaremos los de la *meleagrina margaritifera*, de los cuales uno tiene dos perlas en una valva, y otro una sola, pero de tal oriente y tamaño que su valor no baja de 40,000 rs.; y entre los primeros la *cyprea aurora*, una de las mas preciosas del género, que sirve de distintivo á los gefes de las tribus de la Nueva Celandia, y que ha valido hasta 1,000 francos cada ejemplar, si bien en el dia su precio no es tan superior; y la *scalaria preciosa* regalada al establecimiento por la reina Maria Luisa, cuyo precio elevado en los ejemplares de cierto tamaño ha llegado á ser de 100 luises. En la série de los animales articulados se ha mejorado mucho la coleccion de crustáceos con la compra hecha últimamente en París de bastantes géneros y especies. La coleccion de insectos no solo se ha aumentado con la compra recientemente hecha á Mr. Dastas, sino que ha adquirido un valor científico de consideracion con la que legó al Museo nuestro malogrado Carreño, en la cual se encuentra la de emípteros de Latreille, que por ser autógrafa tiene un valor inapreciable, tanto mas cuanto que este célebre naturalista ha sido el legislador de la ciencia entomológica; conservándose en el establecimiento los materiales que le sirvieron para escribir una buena parte de sus celebradas *Familias generales y Genera insectorum*. La coleccion de zoofitos del Museo, si bien por una parte está compuesta de ejemplares notables y poco comunes, se debe confesar por otra que le falta muchísimo para ser completa. Es cierto que los animales de este dilatado grupo ofrecen mil dificultades para poderlos conservar, y que acaso no exista una coleccion que contenga todas las especies conocidas; pero muchas mas podrian haberse recojido para la nuestra si el establecimiento tuviese corresponsales celosos en algunos de los puertos de la Península y posesiones ultramarinas.

COLECCION PALEONTOLOGICA.

La estrechez de la sala destinada á la coleccion de los restos orgánicos antidiluvianos y la mala construccion de los armarios que la contienen, no han permitido colocar y ofrecer á la vista del público todas las riquezas que en este género posee nuestro Museo. En la actualidad solo se ven algunos huesos de mamíferos de gran magnitud, varios restos de peces, crustáceos, moluscos, y zoofitos

fósiles, y algunos fragmentos de lignitos, hojas de helechos y otras producciones vegetales en el mismo estado; mas el dia que permitiéndolo la capacidad del gabinete, puedan estenderse ordenadamente todos los materiales que para dicha coleccion se tienen reunidos en los depósitos del Museo, puede asegurarse que no será de las menos importantes ni de las mas escasas. Entre tanto ni sítio hay para colocar debidamente la enorme defensa de elefante y otros restos esqueléticos del mismo animal desenterrados en los aluviones de San Isidro del Campo el dia 24 de diciembre de 1846 por el profesor Graells y sus discípulos. A pesar del lamentable estado en que la angostura del local tiene reducida á la coleccion de fósiles, la sala en que está colocada es una de las mas concurridas por los naturalistas estrangeros, y con especialidad por los ingleses apasionados á la paleontologia, que la visitan con tanto interés y respeto como los mahometanos á su Meca, por contener el singular esqueleto del *megaterio*, cuyo único ejemplar casi completo da un valor y nombradia especial al Museo de Madrid. En efecto, el *megaterio* merece grande atencion, ya sea considerado por su interés científico, ya por el que su modulacion puede producir al Museo. Penetrado de esto el profesor Graells, hace tres años corrigió en lo posible los defectos que se cometieron al armar por primera vez el esqueleto del *megaterio*; lamentándose de que estos hayan sido causa de graves é involuntarios errores cometidos en las descripciones que autores de nota han publicado sobre este ser antidiluviano.

(Diccionario geográfico de España.)

AGUAS MINERALES DE LA PISCINA
EN TRILLO.

DESCRIPCION DEL SITIO EN QUE BROTAN.

Entre las diversas fuentes minerales que brotan en el recinto del establecimiento de baños de Cárlos III, deben llamar muy particularmente la atencion, por sus escelentes virtudes medicinales para combatir dolencias rebeldes y estremadamente molestas, el manantial conocido desde tiempo inmemorial con el nombre de la Piscina.

Este manantial, que es el mas distante de Trillo, nace á 3222 varas castellanas del pueblo, y como á 100 de la orilla izquierda del Tajo, inmediato á la falda septentrional de un monte de mediana elevacion, áspero y cubierto de robles, que forma de poniente á levante el límite meridional del valle ó cañada en que brotan todas las demas fuentes medicinales.

La situacion de este manantial es un llano, nulo al Sud, porque por esta parte comienza la cuesta del monte: muy corta al Oriente, mediante á que el terreno se hace fragoso á poca distancia, y se intercepta por el rio Tajo; como á unas 100 varas de longitud al Norte, y de 803 al Poniente, hasta el edificio de la Princesa en que termina, que es el primero que se encuentra viniendo de Trillo.

Gran parte de este llano está cubierto de infinitos robles, y en las estaciones de primavera, estío y otoño, hay multitud de plantas aromáticas y medicinales que alfombran el suelo y embalsaman la atmósfera, perteneciendo el mayor número de ellas á las labiadas y singenesias.

La naturaleza del terreno es caliza, y asi abundan en este sitio, entre otros minerales, la cal carbonatada y la sulfatada, y por con-

siguiente, todas las especies de piedras calizas y yesosas, como tambien las areniscas, tobas, estaláctitas, peñascos silíceos, cantos rodados, turba combustible, tierra vegetal, y en las inmediaciones del rio Tajo grandes bancos de arena y piedras, traidas por las corrientes de las aguas.

El manantial nace de abajo arriba en un pocito tapado con una piedra labrada circular, para poner el agua mineral á cubierto de la influencia del aire, é impedir asi qué se altere y descomponga: desde este pocito corre el líquido mineral por conductos cerrados á las pilas y á una fuentecita que sirve para beber los enfermos, la que se halla en la tapia septentrional del edificio de baños, que solo dista del manantial poco mas de dos varas.

PROPIEDADES FISICAS Y ANALISIS QUIMICA.

El agua de Piscina nace de abajo arriba arrojando por intermisiones de mayor ó menor duracion, burbujas gaseosas que se rompen en la superficie del manantial: agitada en un frasco, se forma una multitud prodigiosa de globulitos aeriformes, muy brillantes, que poco á poco van desapareciendo, quedando el líquido perfectamente diáfano despues de algunos segundos: cogida el agua en un vaso, y mirada al través de los rayos del sol, se ven tambien muchos globulillos brillantes que nadan y se mueven en diversas direcciones, los que acaban por desaparecer sin quedar la menor partícula ó átomo que altere su claridad: hervida, pierde su trasparencia, se enturbia algo, y se nota un ligero sedimento blanco: lo mismo acontece cuando se deja en quietud en una vasija por varias horas; en ambos casos, siendo el agua al nacer mas ligera que la destilada, pero un olfato y paladar delicado perciben un olor y sabor como de azufre: su temperatura es de 21.° Reaumur, ó 36 centígrado: sirve para la vegetacion, por lo que en los sitios por donde corre viven y crecen con lozanía y vigor muchos vegetales; cuece mal las legumbres; en los cauces que dirige el agua á las pilas, no se nota ningun paso ó sedimento, pero sus paredes están teñidas de un color amarillo, como de ocre; los surtidores de metal se ennegrecen, lo que no sucede en los demas manantiales, á escepcion de el del director: por último en las partes de la fábrica del edificio de baños por donde el agua penetra y cae gota á gota, se forman estaláctitas é incrustaciones de naturaleza *calcáreo-sulfúricas*, que son mas ó menos pronunciadas, segun que ha pasado mayor ó menor espacio de tiempo.»

La análisis química de estas aguas la hemos presentado ya en la página 84.

Segun dicho análisis, estas aguas pertenecen á las salino-sulfato-sulfidratadas de la nueva clasificacion y nomenclatura química general de las aguas minerales del Sr. Crespo.

«Las sustancias simples mineralizadoras de las aguas de la Piscina, son: calórico, oxígeno, azoe, carbono, hidrógeno, azufre, calcio. magnesia, cloro y sódio, cuyos principios forman las combinaciones siguientes:

COMBINACIONES.
- *Binarias*. . .
  - Aire atmosférico.=Oxígeno y azoe.
  - Acido carbónico=Oxígeno y carbono,
  - Acido sulfhídrico=Hidrógeno y azufre.
  - Cloruro sódico=Cloro y sódio.
- *Ternaria*. .=Sulfato magnésico=Oxígeno, azufre y magnésio.
- *Cuaternaria*=Sulphidrato cálcico=Hidrógeno, azufre, oxígeno y calcio.

La cantidad de agua que arroja este manantial en 24 horas, es de 126,720 libras: y así á 60 minutos corresponden 5,280 libras, por manera que cada una de las dos pilas de estos baños está surtida por hora, que es el tiempo que permanece el enfermo en la habitacion, por 2,640 libras, ó 105 arrobas y 15 libras de líquido mineral, que corre y se renueva de contínuo despues de lleno el baño.

VIRTUDES MEDICINALES.

Es tan marcada y decisiva la accion terapéutica de las aguas y baños de la Piscina para combatir las enfermedades eruptivas por envegecidas que sean, y por rebeldes que hayan sido á otros ausilios medicinales, que sin duda alguna por causa de los felices efectos que se observaron desde el descubrimiento de tan salutífero manantial, se le dió aquel nombre.

La virtud terapéutica de las aguas y baños de la Piscina para combatir las afecciones herpéticas y otras varias erupciones cutáneas crónicas, sino escede, por lo menos iguala á las fuentes medicinales mas acreditadas de España, que se recomiendan para curar aquellas dolencias.

En efecto, no es solamente provechoso el uso de estas maravillosas aguas en las herpes; produce tambien los mas venturosos resultados en otras varias enfermedades de distinta naturaleza, que se han resistido á la administracion de los mas enérgicos remedios; entre ellos pueden contarse las sarnas envejecidas, las erisipelas habituales, las erupciones miliares infebriles, los penfigos, diviesos, aftas, varices, úlceras rebeldes, escrofulosas, venéreas, callosas, fungosas, carcinomatosas, pútridas, indolentes, ó dolorosas: enfermedades terribles que por muchos años afligian á los pacientes, y que no cediendo á ningun esfuerzo humano, estaba reservado el alivio ó curacion á una medicina natural, y por lo mismo mas preciosa y enérgica de cuantas puede inventar el arte.

No puede decirse lo mismo de la lepra: los pocos enfermos que han concurrido á Trillo por padecer esta espantosa enfermedad, nada habian conseguido al concluir el uso de las aguas medicinales de la Piscina; y aunque me han asegurado que en otras épocas se han visto sorprendentes curaciones de leprosos, yo, por mi parte, no he recogido un solo hecho que lo acredite.

El director *M. J. Gonzalez y Crespo*, en el B. de M. C. y F.

ANIMALES NOCIVOS.

Bajo este epígrafe comprenderemos algunas indicaciones sobre preservacion y destruccion de ciertos seres que bajo algun concepto son molestos ó perjudiciales al hombre.

CHINCHES.

Este insecto es desagradable por sus picadas y su mal olor. Vive en las maderas, en las hendiduras de las paredes, en las colgaduras y se multiplica prodigiosamente.

Una limpieza estremada, una investigacion diaria son el medio mas seguro para destruir las chinches cuando son pocas; pero cuando hay millares de ellas, como sucede frecuentemente, es indispensable lavar las maderas con agua hirviendo, tapar todos los agujeros de las paredes y pintar al óleo todo lo que es susceptible de ello.

Los zarzos que emplean contra las chinches deben tener dos pies de anchura y ser mas ó menos largos segun la anchura de la cama, se colocan verticalmente entre los colchones y la cabecera, y al hacer la cama se sacuden matando las chinches que se han refugiado en ellos. Cuando las maderas están llenas de estos repugnantes insectos se barnizan de nuevo ó se hace penetrar esencia de trementina en todas las hendeduras. El olor de la hoja de nogal y de laurel es un preservativo contra estos animales.

Si el decorado de un aposento permite regar las paredes sin inconvenienie, se prepara un líquido como sigue: se disuelve media onza de esencia de trementina en espíritu de vino; aparte y en espíritu de vino tambien una dracma de sublimado corrosivo, y finalmente media onza de alcanfor del mismo modo. Cuando estas soluciones están perfectas, se mezclan en un vaso y se echan en dos cuartillos de agua de pozo, agitando siempre hasta que se haya mezclado todo: resulta un líquido lechoso que no se emplea sino despues de haberlo agitado bien. Con un pincel muy grueso se pasan capas de este líquido en todos los parajes donde se retiran estos animales. Esto basta para matarlos.

Quemando cuerno en los aposentos perecen algunas chinches

Tambien puede emplearse el azufre: para ello, se toma una libra de azufre que se echa en un brasero, cerrando las puertas y ventanas, que no se abrirán hasta un rato antes de acostarse por ser perjudicial para la respiracion el vapor del azufre. Es preciso retirar todo lo que haya en el aposento escepto las maderas y gergones.

El nitrato de mercurio concentrado con goma tragacanto y aplicado en las junturas de las maderas mata las chinches.

Tambien el olor de alcanfor las ahuyenta. Pónganse para esto cuatro pedazos del tamaño de una nuez cada uno, dos á la cabecera y dos á los pies entre las sábanas y el colchon.

Se pondrá una dracma de sublimado corrosivo en una vasija no metálica; derrámanse encima dos cuartillos de agua de fuente hirviendo, y cuando la sal esté completamente disuelta añádanse cuatro cuartillos de agua fria. Esta solucion se estiende con un pincel sobre todas las partes donde se refugian las chinches. Este método tiene sobre los demas la ventaja de ser mas duradero; pues la solucion mercurial se seca y es un obstáculo constante para la permanencia de los insectos. Tiene ademas otra ventaja; no altera los colores de los tapices; colgaduras, etc., pero no deben tocarse con dicha solucion los objetos metálicos.

Las chinches salen raras veces de los sitios en que se recogen cuando hay luz. A favor de la oscuridad, salen á turbar nuestro sueño. Será muy á propósito, pues, tener luz encendida junto á la cabecera de la cama ó encenderla de repente cuando se las quiere perseguir.

Las chinches de jardin perjudican mucho á los manzanos y perales: pues deponen sus huevos debajo de la corteza del árbol. Para destruirlas no hay mejor medio que mantener suma limpieza, matar cuantas se vean, lavar con esencia de trementina los sitios donde deponen sus huevos, y hacer irrigaciones con decocciones de plantas acres, como de tabaco, asafétida, etc.

LANGOSTA.

Solo una especie hay peligrosa para los sembrados: el *grillus migratorius* de Linneo. Se reune algunas veces la langosta en bandadas

tan considerables que parecen nubes cuando viajan por los aires Por donde pasan estas terribles plagas, la campiña mas risueña se convierte repentinamente en un estéril desierto. Cuando una lluvia fria hace perecer una plaga de langosta, la espantosa cantidad de sus cadáveres empozoña el aire y puede ocasionar enfermedades pestilenciales.

Esta plaga asola los paises meridionales con alguna frecuencia. Se anuncia siempre dos ó tres años antes por la estraordinaria multiplicacion de la langosta que se reune en las praderas. No hay otro medio pues, que recorrer estos sitios y buscar en las plantas los huevos de dichos insectos que están rodeados de una materia glutinosa y espumosa. Es el único estado en que se pueden perseguir unos animales tan perjudiciales: los huevos se queman.

La langosta es muy difícil de esterminar. En los jardines pueden salpicarse las plantas y los arbustos con ceniza, sebo, cal; tambien pueden cubrirse de liga, Pero en los campos y praderas cuando las langostas se presentan en número considerable, es una verdadera plaga que el hombre hasta ahora no ha hallado medio de destruir.

MOSCAS.

Insectos dipteros, que llenan nuestras casas en verano, depositan larvas en los alimentos, y manchan con su escremento los cuadros, espejos, muebles, etc. En los años muy cálidos es muy dificil desembarazarse de ellos por mas precauciones que se tomen.

El moscardon ó mosca de la carne, (mosca vomitoria de Líneo) es una de las mayores de nuestros climas: se reconoce por las sedas de sus cuernecillos barbudos, por su frente de color leonado, por su corselete negro y por su abdomen de un azul luciente con rayas negras. Se anuncia en nuestras habitaciones con un zumbido demasiado fuerte. Deposita sus huevos sobre la carne que descubre desde muy lejos por la finura de su olfato. Se cree que su tacto puede comunicar al hombre esa enfermedad dolorosa y mortal llamada carbunco.

En vano se buscarian medios para destruirla, pues como su larva vive en las carnes corrompidas, pocas personas tendrian valor para ir á buscarla en ellas; pero se previenen con seguridad los perniciosos efectos de su presencia teniendo las sustancias alimenticias que ella infesta en sitios frescos y en cajas cubiertas con cañamazo, donde no puede penetrar.

La mosca doméstica, (mosca doméstica de Líneo) tiene el pelo de los cuernecillos barbudos: su corselete es de un gris ceniciento con cuatro rayas negras, su abdomen moreno negruzco, matizado de negro, y moreno amarillento por la parte interior: los cinco últimos anillos del abdomen de la hembra forman un cañon largo y carnoso que les sirve para meter sus huevos en las inmundicias en que vive su larva.

Esta especie, comun en las habitaciones, sobre todo en aquellas cuyas ventanas miran al mediodia es la mas incómoda de todas. Conservando en los cuartos una frescura habitual, y teniendo cerradas las ventanas y corridas las cortinas durante los ardores del sol, se disminuye mucho el número. En algunas partes acostumbran á hacer un manojo de mimbres que cuelgan del techo: todas las moscas acuden á el y se reunen al caer el dia; hacia las diez ó las once de la noche se descuelga el manojo con mucho cuidado, teniendo la precaucion de no agitarle, y se le saca fuera con las moscas. Se cree que el

olor de la cóniza y del meliloto que se deja secar en pequeños botes en las habitaciones ahuyenta estos insectos.

Se pone tambien en una salbilla media cucharada de arsénico gris mezclada con un poco de agua, y todas las moscas que se aproximan caen muertas al momento. Se cree que la piñuela produce el mismo efecto. Igualmente se cuelgan del techo botellitas de cuello largo llenas hasta la mitad de aceite, y cuyas paredes estén ligeramente frotadas con miel; las moscas entran, caen en el aceite y perecen. Otro escelente método consiste en llenar un vaso hasta la mitad de su altura de agua de jabon: se coloca encima un papel estendido como la piel de un tambor, y sostenido en el centro por un bramante: en medio del papel se hace un agujero redondo, de tres líneas de ancho que comunique con el vaso. La parte inferior del papel está frotada con miel. Las moscas atraidas por el olor se posan sobre el papel, buscan el agujero, entran en el vaso, caen en el agua de jabon y perecen casi repentinamente.

El polvo de cobalto puede remplazar al arsénico. Basta con ir poniendo agua sobre el cobalto á medida que se evapora, para hacerle durar uno ó dos meses; pero siendo este metal un veneno, no se le debe colocar en la cocina, porque las moscas envenenadas caerian en los manjares y los harian mal sanos. Es prudente tambien cubrir el plato que le contiene con una rejilla de alambre que no intercepte el paso á las moscas, pero que impida que lo toquen los perros y gatos.

Los carniceros de Ginebra dan á las paredes de sus tiendas una capa de aceite de laurel que impide la aproximacion de las moscas. El esperimento repetido en Paris ha tenido el mismo éxito.

El tumor producido por un moscardon debe cauterizarse con unas hilas empapadas con ácido nítrico. Si se manifiesta la gangrena se hará una incision crucial sin penetrar en la parte sana; se quitarán las partes corrompidas y se aplicará un caústico. Se cubrirá la parte atacada con lienzos empapados en una decoccion de quina: el espíritu de vino alcanforado será igualmente bueno. En el principio las bebidas ligeramente ácidas convendrán mucho.

GORGOJOS.

Estos insectos son muy numerosos; vuelan raras veces, pero saltan con agilidad. El que ataca al trigo se llama gorgojo. Pasa el invierno en agujeros, y en la primavera la hembra hace su puesta dentro de los granos. La larva se cambia en crisalida y al cabo de 35 á 40 dias en insecto. Una hembra sola puede producir en un año mas de 6000 individuos.

El mejor medio de destruirlo es impedir su reproduccion, poniendo el trigo en sitios cuya temperatura sea menos de diez grados.

Los olores fuertes tales como la trementina y alquitran, alejan el gorgojo, que tambien huye de la flor de sauco, del tallo de tabaco y de las ramas de pino hembra.

Sí se cubren los trigos con lana crasa, el gorgojo es atraido por el olor y perece. Tambien puede cubrirse con paños humedecidos.

En otras partes usan alguno de estos medios :

Cubrir el trigo con vástagos de cáñamo y sacudirlos despues en agua corriente.

Dejar el granero durante seis meses lleno de heno, quitar despues el heno y poner grano.

Poner en unos saquitos ajedrea ó cañamon en polvo, colocar estos saquitos de distancia en distancia sobre los sacos de harina ó de trigo.

Poner en el granero algunos haces de yezgo.

El procedimiento siguiente ha sido comunicado por Mr. Havet; pero lo presentamos con desconfianza. Un labrador ha purgado enteramente su casa del gorgojo por un procedimiento de fácil egecucion. En el mes de junio, época en que los graneros y las granjas están vacíos, hízo recoger en sacos hormigas de la mayor especie haciéndolos derramar en sitios infestados. Al momento las hormigas se precipitaron sobre los gorgojos y los devoraron hasta el último, y despues desaparecieron todas. Este cultivador no ha vuelto á ver gorgojo en su casa.

Las fumigaciones de azufre y de cinabrio tienen tambien buen éxito.

Hormigas

Hay muchas especies: la grande hormiga roja de los bosques que habita debajo de la corteza de los árboles viejos y vive en sociedad poco numerosa; la hormiga negra, que es la mas comun; la hormiga leonada, etc.

Las hormigas grandes de bosques matan á las pequeñas.

Indicaremos algunos medios de alejarlas y matarlas.

Se ahuyentan las hormigas por medio del olor de café. El arsénico en polvo mezclado con azufre las ahuyenta infaliblemente.

Algunas hojas de papel untadas con miel son un atractivo para las hormigas. Cuando están reunidas en grande cantidad se echan en una vasija llena de agua sobre la cual se ha derramado una cucharada de aceite para impedir que suban.

Hágase hervir miel en agua, y llénese hasta la mitad algunas botellas que se cuelgan de árboles. Las hormigas atraidas por el olor de la miel vienen á ahogarse allí.

Colóquense encima de los hormigueros tarros de flores untados con jarabe que se apartan un pié cada dia. Las hormigas siguen las huellas del jarabe y se destruyen con agua hirviendo.

Riéguese el hormiguero por la noche con agua hirviendo cuando las hormigas se hayan recogido. Puede sustituirse ventajosamente el agua hirviendo con esencia de trementina, decoccion de hojas de tabaco, y orina. Se repite la operacion muchas veces.

Colóquese en la entrada del hormiguero hoja salpicada con arsénico. Las hormigas perecen entonces atacadas por una especie de hidrofobia.

Salpíquese el hormiguero con pólvora y azufre y prenderle fuego.

Riéguese el hormiguero con una solucion mercurial.

El caldo de cangrejos es un veneno para las hormigas.

Se ahuyentan tambien de los aposentos con cangrejos cocidos ú hojas de menta. Se pueden destruir los hormigueros dispersando con una azada los huevos de las hormigas que se mezclan con tierra.

ORUGAS.

Las orugas nacen del huevo de las mariposas. Son muy considerables porque estos huevos no pueden ser alterados ni por un frio de 40 grados.

La oruga tiene un grande enemigo en la chinche. Desde el momento que una chince ve una oruga se lanza hácia ella y le saca los ojos; muriendo la oruga en menos de seis minutos.

En febrero ó en marzo es cuando deben atacarse las orugas. Se hace quemar al pie de los árboles por la mañana ó por la noche azufre y un poco de paja mojada. Se queman todos los huevos ó simiente de oruga que se encuentran en las ramas. El humo del azufre comunica un barniz que permite descubrirlos y quitarlos con un cepillo de clin.

Las orugas atacan todas las coles, y es preciso buscarlas con cuidado cuando estén reunidas, destruyéndolas con una decoccion de sahuco ó una solucion de potasa ó de jabon.

Pueden ponerse en las ramas de los árboles algunos pedazos de paño. Las orugas se refugian allí durante la noche, y se quitan por la mañana.

En América hacen un agujero al pie del árbol, introducen en él azufre y lo cierran con una clavija de madera: parece que el azufre absorvido por el vegetal se combina con el gas oxígeno y se escapa de los poros en estado de ácido sulfuroso. A los pocos dias desaparecen las orugas.

Plantando entre las legumbres algunos tallos de cáñamo se alejan las orugas.

Las cabezas de arenques llenas de asafétida tambien las ahuyentan.

Rodeando los troncos de los arbolillos con un pequeño anillo de liga no podrán volver á subir las orugas que se hayan hecho caer por medio de sacudidas.

Se pueden regar las plantas con una solucion de jabon; y el pie de los árboles puede lavarse con legía.

Algunos han matado las orugas á pistoletazos: para esto se hace uso de una pistola de cañon abocinado y se le pone solo media carga de pólvora; si el árbol es muy elevado se coloca la pistola en una percha larga atando un hilo al gatillo; se descarga á la distancia de un pie del nacimiento de las ramas donde se reunen las orugas. El autor de este procedimiento ha muerto en un año muchos millones de ellas.

LIMAZAS.

Estos insectos habitan los sitios húmedos, se nutren con frutas y renuevos de plantas: los rayos solares los matan. Hay varias especies que se diferencian por el color; la mas voraz es la limaza blanca.

Las limazas se recogen poniendo de trecho en trecho pedazos de madera podrida donde se refugian: pueden echarse á las gallinas que las comen con mucha avidez.

La sal es un veneno para las limazas: rodeando con esta sustancia un vegetal cualquiera, se le pone á cubierto de tales insectos.

Pueden regarse las plantas con una libra de cal viva y otra de azufre, hervidas en seis de agua.

Todo terreno bien estercolado y abonado estará libre de limazas.

PULGONES.

Las picaduras que hacen los pulgones en las hojas de los vegetales hacen tomar á estas partes diferentes formas, y producen unas escrecencias llenas de un licor azucarado bastante abundante, y al-

gunas veces henchidas de pulgones. La mayor parte de estos insectos están cubiertos con una materia filamentosa. Ademas del daño que causan por si mismos estos animales, el líquido que depositan sobre las hojas atrae las hormigas.

Para alejar los pulgones de las plantas se deben regar estas con una decoccion de tabaco, ó de sahuco; tambien pueden salpicarse con hollin ó azufre. Estos remedios son á veces insuficientes, y entonces es menester recurrir á otro método: se manda hacer una caja de hoja de lata del tamaño y forma de un huevo de gallina: debe abrirse por el medio. En una de las estremidades del óvalo ha de haber un tubo largo de 7 á 8 pulgadas del tamaño de una pipa: en la otra estremidad hay un segundo tubo mucho mas grueso y mas corto susceptible de adaptarse á un fuelle comun. Se llena la caja con tabaco, se pone un pedacito de yesca encendida y se adapta al fuelle. Hecho esto se dirige el tubo largo y delgado sobre la parte de la planta donde están reunidos los pulgones; se hace jugar el fuelle y el tubo lanza un chorro de humo que hace perecer los insectos en 2 ó 3 minutos: no debe acercarse mucho el tubo á las hojas.

POLILLA.

Hay dos especies de polilla, la de la lana y la de las pieles.

La primera es de un color ceniciento, brillante, con un punto negro á cada lado del corselete: su oruga tiene 16 patas y se hace con la lana una especie de estuche. Llegada á todo su crecimiento, abandona el tejido que la ha mantenido, y va á vivir en los ángulos de las paredes, donde fija su vivienda cerrándola por ambos lados.

La segunda especie es de un color gris aplomado brillante con un punto negro en medio de las alas superiores: vive á espensas de las pieles y sigue en su desarrollo la misma marcha que la anterior.

Para su destruccion se emplearán las fumigaciones mercuriales si los tejidos no son de colores fuertes, pues de lo contrario tendrán mejor resultado las fumigaciones sulfúricas. Se emplearán las de ácido carbónico para los muebles que tengan algun adorno de cobre.

Los tapices y demas ropas podrán preservarse de la polilla salpicándolos con sublimado corrosivo ó precipitado rojo.

ARADORES.

Estos insectos se multiplican mucho y atacan á los árboles, animales y provisiones; se encuentran en todas partes, y su pequeñez les permite vivir como parásitos sobre algunos animales.

Estos insectos se destruyen con dificultad. Para disminuir su número en los gallineros y palomares es preciso mudar frecuentemente la paja, construir los nidos de yeso, y tener siempre en estos sitios agua fresca y arena seca y fina.

Pueden destruirse los aradores en los árboles con soluciones mercuriales.

El olor del alcanfor los ahuyenta de los armarios.

Para destruir los que se insinuan en la piel se lavará esta con agua y vinagre. (*Anunciador.*)

CAÑA DE AZUCAR O DULCE.

La caña dulce es nativa de las Indias orientales y occidentales, se-

gun diversos autores; en concepto de otro procede del Asia meridional y oriental, donde crece silvestre: fué introducida en Europa en el siglo XV. En el reino de Valencia comenzó á ser cultivada por los moros poco mas ó menos en la misma época; su cultivo tuvo mucha estension en este país, especialmente en Gandía, mientras que el azúcar de América estuvo á alto precio; pero desde que se ha abaratado no se cultiva mas que como adorno ó en rincones perdidos: es la planta que produce mas azúcar, apesar de que en las Flandes francesa y belga, de las remolachas (*Betteraves*, BETA VULGARIS, *Lin.*) se extrae tal cantidad de azúcar, que el gobierno frances, para impedir que esta industria dé la muerte á sus colonias, que no producen ni pueden producir mas que la caña dulce, ha impuesto una contribucion bastante fuerte á la fabricacion del azúcar de remolacha, á pesar de lo cual va en aumento cada año el cultivo. Antes del descubrimiento de la materia que podia estraerse de la caña dulce solo se conocia la miel, que se empleaba medicinalmente y para todos los demas usos que hoy tiene el azúcar.

Algunos autores griegos y latinos han hablado del azúcar, pero no nos lo han dado á conocer de una manera precisa. Llámanlo unos miel de cañas, otros sal, y otros en fin azúcar. Dioscórides, haciendo la enumeracion de las diferentes clases de miel, dice que existe una clase que se llama azúcar, producto de las cañas que se hallan en la India y en la Arabia feliz, que se cristaliza como la sal, y que como ella es desmenuzable. Galeno dice poco mas ó menos lo mismo. Plinio refiere igualmente que casi todo el azúcar viene de la Arabia, pero que el de la India es mejor y mas estimado; que se desmenuza entre los dientes, y que es una miel sacada de ciertas cañas que se emplea medicinalmente.

Se asegura que este azúcar existia en China desde la mas remota antigüedad: despues los árabes fueron los primeros que lo conocieron, pasó á Europa en tiempos muy posteriores. Como quiera que sea, la Europa conocia el azúcar refinado á principios del siglo XIV. En una cuenta de la casa de Humberto, Delfin del Viennois, Francia, se habla del azúcar blanco: tambien se hablaba de él en un decreto del Rey Juan el Bueno dado el año 1353: Eustaquio Deschamps, poeta que murió en 1420, hizo mencion del azúcar, citándole entre otros artículos que componían los mayores gastos de una casa.

El cultivo de la caña principió en la Arabia en el siglo XIII, de allí pásó á la Nubia, Egipto y á Ethiopia, donde recibió grande estension; en el siglo siguiente fue introducido en Siria, Chipre y Sicilia.

En el año 1420 el Príncipe Enrique de Portugal, queriendo cultivar la isla de Madera, que sus buques habian descubierto, hizo plantar cañas traidas de Sicilia. La mayor parte de los dulces que llegaban á Francia, decia Dampierre, en el siglo XV, venian de Madera. La España siguió el ejemplo de Portugal, introdujo el cultivo en los reinos de Andalucía, Valencia &c., y en las islas Canarias. Por entonces se generalizó este cultivo en Europa. En todas partes quisieron cultivar cañas; plantáronse hasta en Provenza (Francia), pero no probaron allí.

Carlos Etienne (frances) da las siguientes noticias:

«Los azúcares mas estimados son los procedentes de España, Alejandria, islas de Malta, Chipre, Candia y Rodas; estos últimos vienen en gruesos pilones; al contrario los de Valencia, vienen en pequeños panes; el de Malta es mas duro, pero no tan blanco como el de Valencia, aunque si mucho mas brillante y trasparente &c.» En el si-

glo XVII, segun el mismo autor, no era ya el de Alejandria y Chipre el que se consumia, sino el de Madera y Canarias. Cuando los holandeses se apoderaron de las posesiones portuguesas en las Indias sacaron gran partido de este artículo: se elaboraba entonces en pilones de 20 libras, y en el comercio era conocido con el nombre de azúcar de Palma.

Los ingleses se apoderaron en el año 1660 de aquellas colonias y quedaron dueños de este comercio. En el dia, segun una memoria publicada hace dos años, con el azúcar que podria extraerse de las palmas que pueblan los vastos bosques de sus posesiones de las Indias, podrian surtir á toda Europa.

Las palmas que á continuacion enumeramos contienen un jugo que fácilmente puede convertirse en azúcar:

Sagus vinifera, Paliss. de Beauvais.
Idem rhumphii, Willdenon.
Metroxylon sagu, Rottboel.
Mauritia vinifera, Martius.
Idem flexuosa, Linneo, hijo.
Manicaria saccharifera, Gaertn.
Caryota cerens, Linneo.
Arenga saccharifera, Labillardiére.

Mucho mas podriamos decir sino temiésemos cansar á nuestros lectores: el número de palmas citadas basta para demostrar que andando el tiempo, el cultivo de la caña dulce sufrirá una gran revolucion.

El azúcar se emplea como laxante y calmante; siendo en casi toda Europa considerado como un artículo de primera necesidad. De los desperdicios de las cañas se extrae el ron: tambien sirven para alimentar á los animales y para calentar los hornos en que se fabrica el azúcar.

PLANTACION DEL OLIVO.

En el *Diario* de Córdoba hallamos los siguientes curiosos pormenores sobre la plantacion del olivo:

«El olivo, llamado por Columella el primero de todos los árboles, es originario de Europa, segun Linneo, quien denomina *Olea Europea*: el tipo, ó sea la planta primordial de todas sus variedades cultivadas, es sin duda el acebuche ú olivastro. Hállase este en diversos parajes de España, poblando él solo grandes espacios de terreno, y muy raro es el monte en donde no se encuentran algunos pies, cuyas semillas han sido las mas veces llevadas por varias especies de tordos y otras aves, que despues de comer la aceituna dejaron caer el hueso, que tragaron y que no pudieron digerir.

«Esta multiplicacion, debida á unos agentes que por lo comun nos dañan, ha sido mirada con indiferencia, y se ha despreciado el inagotable recurso que en ella nos presenta la naturaleza para propagar las diferentes castas de olivos y convertir á poca costa en heredades pingües los terrenos inmensos ocupados por los acebuches, hasta que en nuestros dias, conociendo y apreciando el valor de este árbol benéfico, casi todas las provincias de España, y principalmente la de Córdoba, que en esta materia nos complace el poder asegurar que ocupa uno de los primeros lugares, se han dedicado al escrupuloso cultivo del olivo.

»Los olivos es necesario se coloquen en tierras donde corran aires

templados, pues los muy frios y muy calientes suelen serles perjudiciales: asimismo es conveniente que para su plantacion se huya de los llanos, donde si bien es cierto que se hacen árboles grandes y gentiles, tambien lo es que son muy poco fructíferos, y se busquen cerros que no sean muy pendientes y de barro suelto, pues las alturas son generalmente poco sustanciosas, y los valles dañosos, mayormente si son húmedos y ahogados. Los terrenos mas favorecidos en la práctica son los calizos donde ha habido encinares, lo que ha hecho á muchos propietarios canbiar un árbol por otro, con notable detrimento público y de sus intereses. Donde es muy conveniente su plantacion, es donde hubiese granados, pues el olor de las balaustras, cuando florecen, hace brotar mejor las olivas, provecho que han sabido esplotar en algunos puntos, como en Talavera, y del que se han sacado muy pocas ventajas.

»Creyendo algunos que sean iguales las propiedades del alcornoque y la encina, suelen plantar olivos en terrenos donde los hay ó los ha habido, lo cual les es de todo punto perjudicial y dañoso; pues tienen las raices de los alcornoques unos gusanos que roen la del olivo y le hacen perecer: asi que, aconsejan las personas entendidas que para plantar olivos donde hubo alcornoque se quemen primero con suma escrupulosidad las raices de estos, y despues de hecho el hoyo y abierto por espacio de muchos dias, se estercole con ceniza, cal y estiercol; precauciones indispensables si se ha de evitar este mal tan frecuente entre nosotros.»

FENOMENO BOTANICO.

El *Echo*, periodico frances, refiere la existencia de un fenómeno curioso que quizá no tiene precedente en botánica, y lo presenta á las investigaciones de los sábios. Hará unos dos años que M. Camíade, vecino de Dax, acodó una rama de limonero, y la trasplantó en una caja bien ancha. En ese año la rama produjo dos limones muy grandes. Quitósele á uno la cascara, y al abrir el pericardio y las celdillas se halló dentro otro limon entero con cáscara tambien. El mismo exámen se hizo con el limon segundo, y tambien presentó igual fenómeno.

LEGISLACION FARMACEUTICA.

INDICE DE LOS REALES DECRETOS, ORDENES Y CIRCULARES
PUBLICADOS EN LA GACETA EN EL MES DE ABRIL.

Real órden mandando que el sulfato de barita ó espato adeude en lo sucesivo tres reales por quintal. (Núm 6106.)

Otra determinando que el acetato de potasa debe satisfacer los derechos señalados en la partida 1111 del arancel. (Núm. 6112.)

Otra acordando que á los cursantes de farmacia que hubiesen estudiado el año anterior el cuarto de farmacia y esten matriculado actualmente en el quinto de la misma facultad se les admita á los ejercicios de oposicion para el premio estraordinario antes de finalizar el presente curso. (Núm. 6127.)

INDICE DEL MES DE MAYO.

Real órden determinando que en lo sucesivo no se consideren como objeto de comercio los herbarios ó colecciones de plantas científicamente formadas. (Núm. 6140.)

Otra disponiendo que la declaracion hecha en el art. 47 del plan de estudios para recibir el grado de licenciado en Farmacia se haga estensiva al art. 62. (Núm. 6141.)

Otra disponiendo que los frutos, géneros y efectos de los paises estrangeros que vengan directamente en pabellon nacional desde ellos paguen solo tres quintas partes de los derechos señalados en el arancel, en lugar de las cuatro quintas partes que adeudan actualmente. (Núm. 6144.)

Circular determinando se observe lo establecido en el art. 54 del plan de estudios vigente con respecto á los que deseen incorporar los títulos recibidos en pais estrangero. (Núm. 6150.)

Real órden determinando que en los institutos el curso empiece en 1.° de octubre como en las universidades, y concluya en fin de junio. (Núm. 6159.)

SOCIEDADES CIENTIFICAS.

SOCIEDAD DE FARMACIA DE PARIS

RESEÑA DE UNA SESION.

Con motivo de haber ofrecido esta corporacion un premio al autor de la mejor memoria que Presentase el *modo de preparar el sulfato de quinina sin quina, ó de sus sucedáneos que gocen de idénticas propiedades terapéuticas*, M. Soubeiran dió cuenta de haberse recibido muestras y pliegos cerrados por nueve aspirantes. La comision que se nombró para que estendiese el informe acerca de ellas la componen Bussy, Guibourt, Gaultier de Claubry, Bouchardat, Buignet y Quevenne. En seguida M. Soubeiran tomó la palabra para dar algunos detalles sobre la *sacarimetría óptica*, definiendo antes las principales propiedades de la luz polarizada: describió los aparatos de Biot y Soleill; dió cuenta de los análisis hechos con este último aparato, por cuyo medio llegó á determinar con una exactitud matemática las proporciones de azúcar de caña y de glucosa habidas en el jarabe de horchata; y por último se detuvo en describir los detalles que habia que hacer para que el esperimento correspondiese, tanto para destruir la opacidad de este jarabe antes de introducirle en el tubo del aparato, cuanto para el modo con que el operador debe comportarse con el jarabe de goma, cuya sustancia ofrece la dificultad de hacer volver á la izquierda el plano de polarizacion, aun cuando se ignore la modificacion que sufre bajo el influjo de los ácidos.

INSTITUTO MÉDICO VALENCIANO.

PROGRAMA DE PREMIOS.

He aqui los que ofrece esta corporacion á cada uno de los tres autores que resuelvan en sus memorias las cuestiones que siguen, asi como á los tres que se aproximen á la resolucion de lasmismas.

CUESTION DE MEDICINA.

De la apoplegia nerviosa, ó sea sin lesion material apreciable, causas de la misma, fenómenos que la acompañan, y de los que la diferencian de las mismas variedades de apoplegías, resultado mas comun, tratamiento mas oportuno.

CUESTION DE CIRUGIA.

De la catarata, causas que la producen razones de su frecuencia, investigaciones acerca de su tratamiento sin operacion, y cuando esta se considere necesaria; espóngase el método general adoptable para sus diferentes especies, fijando especialmente la atencion en las causas del poco resultado de la operacion, aunque sea ejecutada con la mayor delicadeza.

CUESTION DE FARMACIA.

Presentar un producto químico que, reuniendo las ventajas del cloroformo, carezca de los inconvenientes de este en su aplicacion como anestésico, y describir las propiedades físicas y químicas del mismo.

Los premios, iguales para las tres cuestiones, consisten: en una medalla de oro, en cuyo anverso irá esculpido el sello de la corporacion; en su orla se leerá: «Aniversario de 1852» y en el reverso: «Al mérito de D. N. N.» ó sea el nombre y apellido del agraciado, suspendido de una cinta, y ademas el título de socio de mérito; y el accesit solamente en este título.

Las memorias, escritas en español, latin, francés, portugues, inglés ó italiano, no se firmarán, y se acompañarán de un pliego cerrado, en cuyo sobre se lea un lema igual al que figure en el encabezamiento de la memoria; se admitirán francas de porte por cualquiera de los secretarios de la corporacion (1) hasta el dia 1.º de diciembre de este año.

Podrá optar á los mismos todo profesor de medicina, cirugía y farmacia, sea español ó estrangero, inclusos los socios de la corporacion, á escepcion de los residentes.

Cerrado el concurso, y juzgadas las memorias por una comision especial, propondrá su dictamen en la junta general que se celebre en los últimos dias de diciembre; y censuradas por esta las que sean dignas de ser premiadas, se abrirán los pliegos correspondientes, quemándose acto cóntínuo los de aquellas que no resulten premiados.

Las memorias de aquellos profesores que directa ó indirectamente se diesen á conocer, serán escluidas del concurso.

Anunciados con oportunidad los señores que hayan sido merecedores de estas distinciones, acudirán por si, ó por persona debidamente autorizada, en el aniversario duodécimo, que se celebrará el

---

(1) El secretario de correspondencia, D. Casimiro Domingo, tiene su habitacion en la calle de Navellos, núm. 2, cto. principal.

El secretario de Gobierno la tiene en la calle del Mar, núm. 78, cuarto principal.

dia 31 de marzo de 1852; en cuyo acto se les conferirán sus premios. Valencia 31 de marzo de 1851.—P. A. D. L. C. Doctor Casañ, presidente.—Doctor Antonio Navarro, secretario de gobierno.

SOCIEDAD FARMACEUTICA LUSITANA.

PROGRAMA DE PREMIOS.

PRIMERA CUESTION.—Descripcion y clasificacion botánica y análisis química de una planta indígena que se use en la actualidad en la medicina popular.

SEGUNDA CUESTION.—Demostrar si en las aguas aromáticas la esencia se mucilaginifica; si hay en ellas formacion de cianógeno, á cual de estas circunstancias se debe atribuir su alteracion, y por último, decir si existe en ellas el ácido acético.

TERCERA CUESTION.—Causas eficientes de la influencia de la luz sobre los cuerpos orgánicos y diversos preparados químico-farmacéuticos; naturaleza de su accion y medios de destruirla ó modificarla.

CUARTA CUESTION. Modo de evitar ó corregir la fácil descomposicion del ácido cianhidrico, probándolo con esperimentos.

QUINTA CUESTION. Enumeracion y clasificacion zoológica de los animales que habitan cualquiera de nuestras provincias (de Portugal) que no esten clasificados.

SESTA CUESTION. Una farmacopea práctica, verderamente portuguesa, que represente el estado actual de la ciencia.

SETIMA CUESTION. El análisis de una agua mineral del reino; aun no analizada, acompañada de una noticia del uso medicinal que haya tenido.

Los premios consistirán en medallas de oro del peso de una onza y para los accesit de plata y de igual peso, con incripciones alusivas al objeto. Las memorias se dirigirán antes de concluir abril del año 51, al secretario primero de la sociedad, y deberán ir escritas en portugués ó francés, y con las formalidades de costumbre.

QUIMICA ORGANICA.

SOBRE LA PRESENCIA DEL PLOMO EN EL CEREBRO, MEDULA ESPINAL E HIGADO DE UN SUJETO MUERTO A CONSECUENCIA DE UN CÓLICO SATURNINO: POR *M. Lassaigne.*

El Dr. Bouvier, miembro de la Academia nacional de medicina, nos encargó á M. Chevalier y á mí examinar químicamente los órganos arriba enunciados con el objeto de apreciar la presencia de plomo que pudiera encontrarse en ellos por razon de la absorcion.

Procediendo á la operacion, pesamos antes de nada dichos órganos y encontramos que el hígado pesaba 69 onzas y media, el cerebro 48 y la médula espinal una y media. Dividimos despues cada

uno de estos órganos y lo desecamos en una cápsula de porcelana. reduciendo en seguida el residuo á cenizas en una copela de barro, La calcinacion fue larga y hecha con grande cuidado; siendo preciso para quemar el cerebro lavar muchas veces su carbon á fin de quitarle el ácido fosfórico que se habia formado en él.

Lavada la ceniza de cada órgano en agua destilada, la tratamos por el ácido azóico con la ayuda del calor; filtrada la disolucion, la dilatamos en agua y mezclamos con otra disolucion de ácido sulfúrico: este reactivo oscureció ligeramente el líquido; pero sin producir precipitado hasta despues de doce horas de contacto que se formó uno de color negro que recogimos en un filtro.

Calcinamos cada filtro en un crisol de platino descubierto; y pusimos el residuo de esta calcinacion á herbir con el ácido azóico, que le disolvió en parte dejando un ligerísimo resto blanco grisáceo, el que lavado y puesto en contacto con una disolucion de ioduro potásico, tomó bien presto un color amarillo que indicaba la presencia del plomo. En efecto, vuelto á disolver este ioduro en el agua hirviendo, se depositó en seguida en pequeñas láminas micáceas por el enfriamiento.

La disolucion azóica adicionada del ácido sulfúrico apenas se enturbió; pero sobre saturada con un esceso de amoniaco, tomó inmediatamente un color azul pálido, por la formacion de una cantidad de amoniuro de cobre. Esta reaccion, observada en la disolucion azóica de los residuos procedentes del cerebro, de la médula espinal y del hígado, indicó pues la presencia del cobre y del plomo en estos órganos. La pequeña porcion que sacamos no nos permitió decidir si estos metales que se encuentran casi ordinariamente en los mismos órganos del hombre sano, estaban aqui en mayor cantidad que en el estado normal. Esta cuestion no podria resolverse sino examinando los mismos órganos en muchos otros individuos muertos de varias enfermedades.

No creemos alejarnos mucho de la verdad calculando que la proporcion de estos dos metales en el hígado y cerebro era en este caso:

Para la masa del hígado.	cobre una centésima de grano. plomo dos milésimas
Para la del cerebro.	cobre una centésima plomo una milésima

En la sustancia de la médula espinal nos pareció que la proporcion de plomo era superior á la del cobre, fundándonos en que la reaccion de aquel fue mas pronunciada que la de este.

El método que seguimos en este examen fue el que M. Pelouze propone para apreciar el cobre en el amoniuro de este metal.

QUIMICA INDUSTRIAL.

QUITA MANCHAS.

DE CAL VIVA, POTASA Y SOSA.

Estas manchas desaparecen cuando son recientes mojandolas con un ácido. El mejor que se debe emplear es el vinagre: sin embargo, en caso de necesidad se podrán emplear los ácidos sulfúrico ó muriático mezclado con agua. Si se ha puesto mucho ácido y mancha el

tejido, se satura el esceso de ácido por medio del amoniaco. No se debe emplear el agua fuerte (ácido nítrico) porque no solamente destruye el color de las materias orgánicas, sino que les da un color amarillo particular.

DE ORINA Y DE SUDOR.

Las manchas de orina y de sudor son con frecuencia alcalinas, y entonces una agua ligeramente avinagrada las quita. Sin embargo, sucede algunas veces que la orina y el sudor son ácidos. En este caso el vinagre, lejos de destruirlas, aumentaria su intensidad y se tendria que recurrir al amoniaco.

DE TINTA, ORIN, ETC.

Estas manchas se quitan mojando el tejido manchado, espolvoreándolo con sal de acedera; introduciéndolo en agua hirviendo, se frota inmediatamente y se tiene cuidado de lavar con mucha agua, sin cuya precaucion, por poco óxido de hierro que hubiese quedaria aun una mancha de orin á la primera colada del tejido.

La sal de acedera es poco soluble, y por lo tanto es menester que el agua esté muy caliente, sin esta precaucion la mancha no se quita bien, y la sal que queda en polvo sobre la tela la gasta durante el frotamiento, como lo haria la arena mas fina.

ENSAYO DE LA PLATA.

Sumergiendo una moneda ó una pieza cualquiera de plata en un soluto de

Agua.	3
Cromato de potasa.	3
Acido sulfúrico.	4

Toma inmediatamente un color purpúreo tanto mas vivo cuanto mas puro es el metal.

Debe rasparse la parte esterior de la pieza porque lo interior, sea zinc, cobre ú otro cuerpo, no toma el color.

TINTA INCORROIBLE.

Para escribir sobre los frascos de ácidos se hace fundir á un calor dulce 5 partes de copal en polvo en 32 de esencia de lavanda y se colora con negro humo, vermellon ó añil.

RATAFIA O AGUARDIENTE DE ANDAYA.

Anis.	60,0
Cilantro.	60,0
Cortezas de 4 naranjas.	
Aguardiente de 22°.	5000,0

Se deja macerar ocho dias, se destila y añade

Jarabe simple.	3750,0

TINTE Y MEJORAMIENTO DE LAS MADERAS.

El doctor Boucheire se ha propuesto hacer la madera mas dura-

dera, conservarla su elasticidad, preservarla de la variacion de volúmen que sufre, efecto de la humedad y de la sequedad, hacerla menos combustible, aumentar su tenacidad y su dureza, en fin hacerla susceptible de tomar cualquier color ú olor durable.

Todas las operaciones que requieren estas diferentes perfecciones, se hacen por un método sencillo y económico, y los ingredientes que se emplean son sustancias ordinarias que se encuentran á bajo precio en el comercio.

En efecto, para hacer penetrar entre los poros de todo un árbol las sustancias preservativas y colorantes ó tintorias, el autor no recurre á ningun medio mecánico, en general complicados y costosos: se vale de la fuerza de aspiracion del mismo vegetal, que tiene accion suficiente sobre los licores aplicados á la base del tronco del árbol, para llevarlos ascendiendo hasta sus hojas si estos licores guardan ciertos límites de concentracion requeridos; de modo que, si se corta un árbol por el pie cuando tenga mas savia, cuando su empuge sea mas vigoroso, y si se le mete por la parte tallada dentro del líquido que se quiere introducir en él, este en algunos dias subirá hasta las hojas mas elevadas y empapará todo el vegetal, escepto el corazon del árbol, que en los que son muy leñosos, por naturaleza ó por vejez, es impenetrable.

No es menester que el árbol tenga todas sus ramas y hojas; basta que conserve un solo ramo en la copa, en su parte mas elevada, para que se efectue la aspiracion.

No es necesario tampoco que el árbol esté de pie durante la operacion, circunstancia que la haria impracticable en muchos casos; se puede derribarlo despues de haber escamondado todas sus ramas inútiles, y poniendo su base en contacto con el líquido, este será absorvido por el árbol embebiéndose en todas sus partes, lo mismo que si estuviese de pie. En fin no es indispensable tampoco cortar el árbol: con un agujero practicado á su pie, ó con aserrar el tronco en gran parte de su diámetro, se obtiene el mismo resultado, y el fenómeno tiene lugar con la misma precision. Los medios empleados por M. Boucheire, que en el espacio de algunos dias y sin dificultades ni trabajo alguno, nos dan el resultado deseado, no se parecen en nada á los que han sido puestos en práctica hasta ahora, que consistian en hacer penetrar el líquido por medio de fuertes máquinas ó por efecto de la accion que al cabo de mucho tiempo adquiria el líquido sobre la pieza de madera que estaba sumergida en él.

Este nuevo método es tan útil como ingenioso, pues aplicado á la industria produce grandes ventajas la facilidad de poder hacer penetrar en el vegetal todas las sustancias solubles que se tengan por conveniente casi sin gasto alguno, y el haber descubierto esa fuerza natural tan considerable de la que se puede sacar tanto partido.

El autor no se ha contentado con haber resuelto este primer poblema de un modo tan sencillo y sagaz; ha pasado á escoger todas las sustancias que llenasen todas las condiciones que llevamos indicadas, y en la solucion de este segundo é igualmente dificil problema no ha mostrado menos tino é inteligencia. Para aumentar la dureza de la madera, para hacerla mas durable y para evitar que se abra se sirve del pyrolignito de hierro duro, materia fácil de obtener y preparar. Se han hecho esperiencias auténticas que prueban que las maderas preparadas por este método superan mucho en duracion á las ordinarias, ó que no han sido preparadas; pues cuando estas se hacen polvo á fuerza de tiempo, las que han recibido la preparacion, aun-

que colocadas bajo las mismas circunstancias, conservan la misma solidez que tenian el primer dia de la esperiencia.

Si se trata de conservar á la madera toda su flexibilidad, de hacerla menos combustible, Mr. Boucheire emplea cloruros terrosos de un ínfimo valor, ó bien el agua de los saladares ó marismas saladas. Las maderas impregnadas de esta sustancia conservan su elasticidad ó su flexibilidad, aun despues de haber estado espuestas al aire libre durante años enteros: si están cortadas en hojas delgadas se pueden retorcer hasta formar un espiral y volverlas despues en sentido contrario sin que salten ó se abran. No son susceptibles de tener grietas ó cuartearse por la sequedad. En fin, no arden ó á lo menos alimentan muy poco la combustion.

A todas estas propiedades tan útiles para la marina y para casi toda clase de construcciones se puede añadir gran número de aplicaciones que sin tener una utilidad tan transcendental dan á las artes nuevos medios de perfeccionar y hermosear sus productos. El autor colora las maderas con matices tan variados y tan agradablemente estraños, que la ebanistería podrá servirse de las maderas mas comunes, y gracias á este método las hará rivalizar con las mas apreciadas y costosas.

El pyrolignito de hierro, por ejemplo, es capaz de producir en madera un color parduzco, que se casa perfectamente con el color natural que tienen las partes de ella demasiado compactas, en las cuales no puede penetrar el líquido. Si despues que el árbol ha absorvido la sustancia anterior se le hace aspirar alguna materia de color atezado se tiñe de azul oscuro ó gris.

Así se ve que no es solo un liquido á la vez, sino la combinacion de varios repetida y variada al infinito, lo que puede formar un sin número de tintas diversas que cada cual podrá modificar á su grado: la química es bastante rica en reacciones de este género para satisfacer los caprichos de todos.

Despues de haber hablado de las grandes aplicaciones de este sistema, no hay nada que decir del que sigue el mismo autor para impregnar la madera con materias ó fluidos odoríficos; su aplicacion es demasiado fácil de comprender, y está demasiado limitada á la necesidad del lujo para que nos detengamos á examinarla como lo hemos hecho con las anteriores, cuyo buen éxito es una digna recompensa que recibe el doctor Boycherie por sus largos y laboriosos trabajos.

BARNIZ DORADO.

Disuélvase por separado en botellas bien tapadas y al sol con seis partes de espíritu de vino, una de polvo de achiote seco, y un cuarto de onza de azafran. Al cabo de quince dias filtrese el contenido de cada botella y mézclese.

ARGAMASA PARA ENCOLAR EL MARMOL Y EL ALABASTRO.

Se mezclan y hacen derretir dos onzas de cera y una de resina y se añade onza y media de polvo de la piedra que se quiere encolar, mezclándolo todo en agua tibia para incorporarlo bien. Para encolar las piezas es preciso calentarlas, y de este modo quedan unidas con mucha perfeccion y solidez.

HARINA DE PATATAS.

He aqui un medio que parece digno de ser puesto en práctica y que podria sin duda facilitar la purificacion de la patata, operacion tantas veces intentada, y que hasta ahora no ha obtenido grandes resultados. Segun Mr. Liebig, es menester lavar las patatas, quitar el peladizo, cortarlas en pedazos muy delgados y echarlos en una tina de madera donde se cubrirán de agua, á la que se haya añadido un poco de ácido sulfúrico concentrado. Se deja asi de 24 á 36 horas; se trasiega en seguida y se echa encima agua pura, que debe renovarse muchas veces para que arrastre completamente el ácido. Las patatas perfectamente enjuagadas se secan al ambiente colocadas en zarzos. Quedan despues de secas muy blancas, y pueden convertirse en una harina muy fina que en muchos casos puede usarse en lugar de la de trigo. Si las patatas que han pasado por esta operacion se cuecen al vapor y se ponen en fermentacion por los procedimientos ordinarios, dan en la destilacion un aguardiente exento del gusto del aceite empireumático.

VARIEDADES.

Estadística médica en Rusia. Mas adelanta la Rusia que otros paises en punto á estadística médica, pues publica aquel gobierno periódicamente el estado de los médicos que tienen derecho á ejercer en todo el imperio.

La última lista ha salido á luz el primero de enero de este año, y habia entonces:

7,957 médicos con derecho á la práctica;
552 veterinarios;
132 oculistas, dentistas y otros individuos que pueden ejercer con ciertas restricciones;
714 farmacéuticos.

Resulta que en el imperio ruso hay menos de la mitad de médicos que en Francia respecto á la poblacion, y no llega á la cuarta parte que hay en España; y respecto á farmacéuticos que tenemos siete veces mas que aquella potencia, apesar de no ocupar nuestra península sino el lugar 23 en el continente europeo.

Pero ha de tenerse presente que mucha parte de aquella poblacion se halla en tales condiciones que puede haber allí pocos médicos, y aun los servicios de estos serán difíciles y ociosos en gran manera. Asi es que la Siberia y los gobiernos orientales del imperio solo cuentan 19 prácticos civiles. Esto ha obligado á establecer en la universidad de Kassan un plantel de jóvenes discípulos que tienen obligacion de servir diez años al Estado en las localidades que se les designen. Este proyecto, aprobado por el emperador, ha empezado á ejecutarse.

En 1850 fueron asistidos en los hospitales del gobierno 737,442, de los cuales han fallecido 91,545 y curado 609,564. De manera que la mortandad viene á ser 1 de cada trece enfermos, ó sea poco mas de 8 por 100.

Los hospitales rusos llevan por lo tanto ventaja á los nuestros, pues que en los hospitales civiles de España es casi doble la mortandad. Y atribuimos mal tan grave á los hospitales, porque salta á los ojos

la mala organizacion de dichos establecimientos en nuestro pais y el abandono en que se les deja, y porque no habrá quien suponga siquiera menos adelantadas las ciencias en España que en Rusia.

Resultado semejante debiera llamar con mucha fuerza la atencion del gobierno; porque de no remediarse el vergonzoso abandono de nuestros hospitales, con razon podrá decirse que para las clases pobres vale infinitamente mas el gobierno del autócrata que el de la España constitucional.

Fractura del cráneo, caso tal vez sin ejemplo. Eneas Gage, de 25 años de edad, obrero, que trabajaba en la construccion de un camino de hierro, iba á cargar de pólvora un barreno practicado en una roca, y creyendo que esta pólvora se hallaba mezclada con arena, principió á moverla con una barra larga de hierro: inmediatamente se verificó la esplosion, y la barra rechazada directamente hácia delante, despues de herir y atravesar de parte á parte la cabeza de este hombre, fue á caer á algunos pasos de distancia manchada de sangre y de sustancia cerebral. Su peso era de unas siete libras, su longitud de cuarenta pulgadas y su espesor de doce líneas. Penetró por el lado izquierdo de la mandíbula inferior detras de la apófisis nigomática y salió por el frontal cerca de la sutura sagital. El herido, que cayó al golpe en tierra, se levantó inmediatamente, habló á las personas que le rodeaban, subió en un carruaje, donde se mantuvo de pie mientras se anduvieron dos mil varas de camino, llegó á una especie de fonda, donde subió una larga escalera y se acostó con el pleno ejercicio de sus facultades. Un cirujano que llegó media hora despues del accidente, reconoció una fractura estensa en el vértice de la cabeza, con una herida en el ángulo de la mándibula, que podia fácilmente recibir el dedo. Se quitaron los pequeños fracmentos del cráneo; los mayores se colocaron en su lugar y se curaron las heridas. No espondremos los pormenores de este caso interesante; solo diremos que el enfermo se restableció completamente, y que no ha tenido mas pérdida que la del ojo izquierdo.

El doctor Bigelovv, que ha publicado esta observacion, ha hecho seguir á la barra en un cadáver el mismo trayecto que habia trazado en el herido, y se ha convencido que, si habia quedado intacta toda la porcion lateral del cerebro, la central del lóbulo anterior izquierdo, asi como la anterior del esfenoidal ó medio, han debido quedar dislaceradas y destruidas. Esta pérdida de sustancia ha debido abrir tambien la estremidad anterior del ventrículo izquierdo.

Apuntes estadísticos sobre el hombre. El hombre es cosmopolita y existe en todas las temperaturas y climas. Se evalúa en mil millones el número de habitantes en la tierra.

Se cuentan tres generaciones por siglo suponiendo á cada una de 33 años: desde el principio del mundo hasta ahora ha habido 175 generaciones, y 55 desde la era vulgar.

Para un espacio de terreno igual, en que exista un hombre en Siberia, existen 3 en Noruega, 14 en Suecia, 36 en Turquia, 52 en Polonia, 63 en España, 99 en Irlanda, 114 en Suiza, 127 en Alemania, 152 en Inglaterra, 153 en Francia, 172 en la Italia septentrional, 192 en la Italia meridional, 224 en Holanda, 1103 en Malta.

Se hablan 3,064 lenguas sobre la tierra, á saber: 587 en Europa 937 en Asia, 276 en Africa, y 1264 en América. Los hombres profesan 1000 sectas ó religiones.

El número de hombres y mujeres es casi igual: es verdad que sobre 40 niños nacen 21 varones; pero tambien guarda la misma proporcion la mortalidad de la niñez.

La cuarta parte de los habitantes del globo vive en las grandes poblaciones.

La vida media del hombre es de unos 33 años. De las personas que nacen, la cuarta parte muere antes de los 7 años y la mitad antes de los 17: de modo que la mitad de las personas que sobreviven á esta época, gozan de una dicha rehusada á la mitad del género humano.

Sobre 10,000 hombres suelen llegar uno á los 100 años. Sobre 100 solo hay 6 que lleguen á 66; por cada 500 llega uno á 80.

Contando sobre la tierra mil millones de habitantes, mueren cada año 33.333,333 poco mas ó menos; cada dia 91,324; cada hora 3,880; cada minuto 63; y cada segundo, uno: esta pérdida está compensada con los nacimientos, cuyo número sobrepuja en un vigésimo al de las muertes.

El menor grado de vitalidad es de 1 por 60.

Los casados viven mas tiempo que los solteros.

Los que tienen una vida activa y sobria viven mucho mas tiempo.

Los hombres de elevada estatura suelen vivir mas que los pequeños.

Las mugeres viven menos que los hombres hasta los 50 años, pasado cuya edad tienen mas probabilidades de vida.

El número de matrimonios es al de los habitantes de un pais como 175 á 1000.

El mayor número de nacimientos se verifica en el mes noveno despues del equinoccio ó del otoño, es decir diciembre y junio. Los que en la primavera se hacen mas fuertes y mas sanos.

Los partos son mas frecuentes de noche que de dia en la relacion de 5 á 3.

Mueren mayor número de personas durante la noche que durante el dia, en la relacion de 10 á 6.

En toda poblacion puede evaluarse la cuarta parte de los hombres en estado de llevar las armas y soportar los trabajos de la guerra.

Telégrafo marino universal. El espíritu de progreso que tanto distingue nuestra época de todas las que la precedieron, inunda continuamente todos los ramos del saber humano, y mas particularmente aquellos que tienen una influencia mas directa con la prosperidad pública. En los siglos anteriores solo cantaban los poetas á los grandes guerreros que se habian inmortalizado matando en injustas guerras centenares de hombres. El escritor público de nuestros dias, propagando entre las masas las grandes invenciones del genio, cumple con una mision mas noble y mas útil para la causa de la humanidad. Mas valen en nuestro concepto Juan Baustista Say y Arkright que Homero y Aristóteles.

Consecuentes con este pensamiento, vamos hoy á ocuparnos de un trabajo digno del aprecio público, y que en nuestro concepto producirá grandes beneficios á los navegantes de todas las naciones. La obra á que nos referimos es el *Telégrafo-marino-universal*, inventado por el distiguido é ilustrado ingeniero don Safael Sociats. Este telégrafo consiste en un vocabulario que comprende las comunicaciones que pueden mediar *entre los marinos de todas las naciones*, sea cual fuere el mar donde se encuentren. Está dispuesto el vocabulario de manera, que cada una de las comunicaciones que contiene, puede ser telegrafeada con prontitud y claridad por medio de un sistema de signos ma-

rítimos, resultado de las combinaciones distintas de un juego elemental de seis banderas.

Las dificultades que para la universal inteligencia presenta en el mar la diversidad de idiomas, costumbres, medidas y lugar donde se encuentran los marinos, están vencidas completamente.

La sencillez y claridad de este telégrafo pone sus combinaciones al alcance de las personas de inteligencia mas limitada, de modo que esta circunstancia le hace mas recomendable.

El señor Sociats, con aquel tacto que distingue á los hombres de talento, ha previsto todos los casos particulares que podian imposibilitar la perfecta aplicacion de su invento; de modo que un buque que quiera dirigir una pregunta á otro, y este se halle en el mismo rumbo de otros muchos, podrá ser comprendido del primero. En esta obra, producto de largos años de un profundo y detenido estudio, se están echando los cimientos del idioma universal, y su autor puede estar seguro que su plicacion desterrará la aversion y rivalidades que desgraciadamente existen entre marinos de distintas naciones, contribuyendo muy poderosamente á evitar muchas desgracias que por falta de medios fáciles de inteligencia suelen ser muy frecuentes en alta mar.

Nuevos inventos. Mientras que por todas partes se dedican á la reproduccion de los esperimentos del pendulo como prueba del movimiento de rotacion de la tierra, un sábio belga, el doctor Van Honsebruck, acaba de demostrar con los hechos mas concluyentes las causas que produjeron el diluvio universal y el orígen de los seres, ó los fenómenos naturales de la creacion, y su memoria se ha sometido al juicio del Instituto de Francia.

Tambien se ha presentado en Inglaterra un nuevo combustible para las máquinas de vapor, que su inventor llama *cok concentrado*, el cual en menor volúmen produce un calor mas intenso.

Telégrafo eléctrico de Brett. Apenas empezamos á estudiar este nuevo sistema de comunicacion, apenas hemos tenido tiempo para enterarnos someramente de sus circunstancias y cualidades, y sin embargo, no vacilamos en asegurar que el telégrafo eléctrico de Brett descuella entre cuantas invenciones han venido hasta ahora á hacer progresar los medios de comunicacion. El telégrafo de Brett no se espresa por medio de signos como los ópticos y los eléctricos de agujas; habla para todo el mundo que sepa leer, porque imprime las letras del alfabeto sobre tiras de papel blanco, ni mas ni menos que cualquiera imprenta comun. Y no se crea que esta sorprendente operacion reclama tiempo proporcionado á la impresion conocida, pues que en un solo minuto se puede trasmitir desde Madrid á Cádiz, la Coruña ó Irun, una comunicacion de quince palabras, con la firma del comunicante y la direccion de la persona á quien va destinada. La sencillez de este mecanismo hace accesible el manejo del telégrafo á un niño de doce años que sepa simplemente leer: de aquí la economía de los estudios preparativos que exige el telégrafo óptico, y los muy mas penosos que reclama el de agujas.

Segun la esposicion del telégrafo de Brett que tenemos á la vista, su mecanismo es tan poco complicado que un ministro puede tener en su despacho una maquinita en contacto con el alambre eléctrico, y comunicar por sí mismo con la autoridad civil de la Coruña, con la militar de Barcelona, ó con cualquiera de las de las ciudades del tránsito, sin intervencion de tercera persona, y sin invertir mas tiempo en dar la comunicacion y recibir la respuesta que el que tardaria un

taquígrafo esperto en escribirlas ambas. El telégrafo de Brett no se limita á una sola comunicacion; sin aumento de trabajos ni preparativos de ningun género, imprime cien ejemplares de la misma comunicacion, doscientos, mil, los que se necesiten. Ni exige como los de agujas la presencia contínua del encargado de recibir los despachos: un timbre agitado tambien por la corriente eléctrica, avisa que el telégrafo está jugando.

Colocado subterraneamente en tubos de metal, está á cubierto de todos los percances que sufren los espuestos al aire, y se evitan así las mil y mil causas que producen á cada momento el escape del fluido dejando imperfecta la comunicacion.

En fin, como prueba de la escelencia de este telégrafo, tenemos su reciente establecimiento entre *Douvres y Calais*: la Francia y la Inglaterra supieron en un momento el dia 1.º del actual la inauguracion de la esposicion de Londres y la llegada de S. M. B. á *Cristal Palace.*

Pues bien, sabemos que una compañia respetable acaba de hacer proposiciones á nuestro gobierno para el establecimiento de tres líneas de este telégrafo, desde Madrid á Cádiz, Barcelona é Irun. La compañía se ofrece á plantear dentro del mismo tubo subterraneo tres alambres conductores: uno para el servicio del gobierno y dos para el del público. Tenemos á la vista el pliego de condiciones que la compañia presenta al gobierno, y no creemos pueda darse nada mas económico y veñtajoso para el Estado, ni mas obvio y fácil en su ejecucion.

El presupuesto actual de telégrafos queda disminuido en mas de dos tercios, nada pide al gobierno la compañía para las obras de construccion, y ofrece garantías mas que suficientes que aseguran el principio de las obras inmediatamente que se haga la concesion, y el completo planteamiento de las tres líneas en un breve término. Entonces el ministro como el simple particular podrá estar en comunicacion instantánea con el ángulo mas remoto de la Monarquía, sin temor á los fenómenos atmosféricos, sin sujeccion á estas ó á aquellas condiciones ópticas.

Por último, el pliego de condiciones, á la par que garantiza completamente el servicio del gobierno y del público, en nada defrauda las atribuciones de aquel ni atenta en manera alguna á las exigencias del órden y la buena administracion, puesto que el gobierno tiene en la máquina misma medios de intervencion directa en todas las operaciones del telégrafo.

No podemos dudar un instante de que el señor ministro de la Gobernacion acepte las proposiciones que le han sido presentadas por esta compañia, porque es imposible que deseche las muchas ventajas que le ofrece, y nos prive así de un medio de comunicacion que nos colocaria al nivel de los paises mas adelantados.

Virilidad. Ha fallecido en Villaclara (isla de Cuba), á la edad de 78 años, D. Juan Bautista de Loyola. Fué casado dos veces; tuvo 43 hijos legítimos, dos naturales y cuatro que tambien reputaba por suyos, 63 nietos, 3 mas de sus hijos naturales y 19 viznietos. El difunto Loyola era, pues, patriarca de una tribu de 134 personas. Deberian los habitantes de Villaclara elevarle un monumento para perpetuar su memoria,

Gas de agua. En la villa de Sabadell (Cataluña) se ha ensayado hace dias con feliz éxito la iluminacion por medio del gas de agua. Seis faroles colocados en la plaza despedian una luz clara y brillante.

FARMACIA PRACTICA.

JARABES.

En nuestro anterior artículo sobre *jarabes* pág. 178 hablamos del abuso que se hace de ellos por haberse convertido su fabricacion en un ramo de industria separado de la farmacia; espendiéndose por este medio sustancias medicinales que solo debieran despacharse en las boticas, y que puestas en manos de especuladores, aun cuando sean de aquellas que por su poca energía no puedan comprometer la salud, tiene el inconveniente este tráfico de que el público es engañado con frecuencia, porque los jarabes asi espendidos, ó no suelen estar preparados con las reglas del arte, ó contener la sustancia medicamentosa en menos proporcion de la que se requiere, y aun á veces carecer totalmente de ella. En Francia, que es donde está mas generalizado este abuso, ha sucedido últimamente que en una sola visita practicada por el jurado médico á los jarabistas de Orleans, han sido denunciados 27 de ellos, los unos porque sus jarabes estaban hechos con glucosa en lugar de azucar, y otros porque los vendian bajo el nombre de sustancias que no habian puesto en ellos. En Paris son diarias las denuncias de esta especie. En España va cundiendo tambien el comercio de los jarabes, y con respecto á Madrid debemos decir que no se ha hecho tan comun su venta en nuestro juicio por haberse adelantado algunos farmacéuticos á esplotar este ramo; pero en Barcelona, Valencia y otros puntos, en donde los jarabes se venden en las tiendas de comestibles, deberian las autoridades ejercer mayor vigilancia sobre ellos.

De todos modos es de grande importancia el consignar y fijar cuanto antes el catálogo de los jarabes medicinales cuya preparacion es esclusiva de los farmacéuticos, clasificándolos y designándolos por los nombres de las sustancias que entran en su composicion y refundiendo en una fórmula las de varias que sin diferenciarse sustancialmente en su composicion y propiedades, llevan nombres diferentes impuestos arbitrariamente, ya tomándolos de las virtudes que se les suponen, ó ya el de los individuos que han querido aparecer como autores ó inventores: de este modo quedará sumamente reducida la inmensa lista de los jarabes que figuran en los formularios sin que falte ninguno de los que puedan ser verdaderamente útiles en terapéutica. Principiaremos, segun nuestro propósito, haciendo la comparacion de nuestra Farmacopea con las estrangeras en materia de jarabes, y por último trataremos de los que posteriormente han adquirido aceptacion y no están consignados en ellas.

La Farmacopea francesa contiene 68 jarabes de que no hace mencion la Hispana, al paso que esta tiene cinco que no se hallan en aquella. Respecto de los primeros hay una gran parte de tan poca importancia, que no merecen, en nuestro concepto, ocupar un lugar en la Farmacopea ni en nuestras oficinas, y que si algun farmacéutico tuviese precision de prepararlos, le seria fácil el hacerlo por las reglas generales del arte: otros hay compuestos de sustancias activas, de conocidas virtudes y que la práctica médica ha adoptado con preferencia y son de los que pensamos ocuparnos.

Jarabe antiescorbútico.

Hé aqui un jarabe que en la Farmacopea Hispana ha quedado reducido á la mas simple espresion, no figurando en ella mas que un jarabe simple preparado con el zumo de coclearia, como succedáneo del antiguo Jarabe escelotirbico: la Farmacopea Matritense lo dejó ya reducido á los zumos de coclearia y becabunga; pero nuestro célebre Palacios en su Palestra farmacéutica, publicada á principios del siglo pasado, trae ya la fórmula, tomada de la Farmacopea Augustana, cuyo procedimiento, con la variacion de algunos simples, es sustancialmente el mismo que han puesto en boga los farmacologistas franceses. Estos por el contrario, han dado cada vez mas importancia á este jarabe, y algunos han llegado á hacerlo objeto de monopolio y de secreto. Dorvault en su obra *La Botica* le dedica un largo artículo con el nombre de *Jarabe de rábano compuesto*, en el que se propone establecer el mejor modo de preparacion, refiriendo los del Codex y de otros autores: el objeto de esta manipulacion es el obtener un líquido homogeneo que contenga los principios volátiles y los estractivos de las sustancias que entran en su composicion; que suelen ser principalmente algunas plantas crucíferas asociadas con algunos principios amargos y aromáticos. En el jarabe antiescorbútico de las antiguas farmacopeas entraba el lupulo, que despues se ha suprimido; en el de Portal se añade la quina, la genciana y la rubia; pero la fórmula mas admitida parece ser la del Codex, que aunque será conocida de la mayor parte de nuestros lectores, la reproduciremos aqui para completar este artículo, y es como sigue.

Hojas frescas de coclearia.	áá 1 lib.
——— de trifolio acuático.	
——— de berros.	
Raiz de rábano rusticano.	
Naranjas amargas.	
Canela.	1|2 onza.

Se parten las plantas y las naranjas, se quebranta la canela, y todo junto se pone en maceracion por espacio de dos dias en:

Vino blanco generoso. . . . . 4 lib.

despues se destila al baño maria hasta obtener 1 libra de producto en el cual y en vasija tapada se disolverá

Azúcar. . . . . 2 lib.

Por separado se cuela con espresion el residuo de la destilacion que quedó en el baño maria; déjese reposar el líquido, sáquese lo claro por decantacion, y con otras 2 libras de azúcar, hágase jarabe clarificándolo con clara de huevo y cuélese: cuando ya esté casi frio se reune este jarabe con el anterior y se embotella.

Este producto, segun se ve, es una mezcla de dos jarabes, uno alcoólico y otro acuoso que no corresponde, en nuestro concepto, á lo embarazoso de su preparacion.

Nos parece por lo tanto preferible el *Jarabe de rábano compuesto preparado en frio*, cuya fórmula va inserta en la obra de Dorvault y cuyos procedimientos son: 1.º se pistan las plantas que son las mismas del anterior, en un mortero de madera, escepto el rábano rusticano, y se prensan; el zumo estraido se filtra en un embudo tapado: 2.º el residuo prensado se desmenuza y se vuelve á pistar añadiéndole poco á poco el vino, en el cual se habrá macerado de antemano la canela; se prensa de nuevo y se filtra el líquido reuniéndolo

con el anterior: 3.º se parte la raiz del rábano y se pista con doble de su peso de azúcar tapando el mortero, porque en esta ocasion se forma el aceite esencial que queda absorvido por el azúcar; 4.º este sacaruro se echa en un matraz juntamente con el líquido filtrado y se calienta hasta la disolucion del azúcar; en seguida se cuela con prontitud y se esprime: 5.º este soluto se pesa y se le añade el azúcar que le falte para completar dos partes de él por una de líquido; se disuelve en frio ó al baño maria y se cuela por una manga dentro de un embudo tapado.

Jarabe de agenjos.

Este jarabe suele ser prescrito con frecuencia por los médicos, ya para confingir electuarios ya en otra clase de misturas; y sin embargo, no hace mencion de él la Farmacopea Hispana, á pesar de hallarse en la Matritense y en algunas antiguas. Su preparacion, segun la Farmacopea francesa, se reduce á tomar.

Sumidades secas de agenjos. . . . . 2 onzas.

Viértase sobre ellas

Agua hirviendo. . . . . 1 libra.

Déjese en infusion por 12 horas en vasija tapada; cuélese despues con espresion, filtrese y disuélvase en el líquido el doble de su peso de azúcar de pilon.

Esta fórmula, que tiende á conservar el aroma de la planta en el jarabe, nos parece preferible á la de la Farmacopea Matritense, pues aunque esta previene hacer la infusion de las sumidades con el agua destilada de la misma planta, como despues manda poner igual cantidad de azúcar que de hidrolato y concentrarlo por la ebulicion, queda desvirtuado en parte el jarabe y privado de los principios volátiles.

Jarabe de acetato de morfina.

Se reduce á disolver en la menor cantidad de agua posible con el auxilio de un poco de ácido acético, el acetato de morfina para incorporarlo con jarabe simple á razon de 1/4 de grano por cada onza de jarabe.

Nos parece mas conveniente el prepararlo estemporáneamente que el tenerlo repuesto en las oficinas; pues á la menor alteracion que sufra el jarabe, la esperimentará tambien la sal, y si fuese preciso reformarlo por el hervor, se perderia una parte de la preparacion que siempre es costosa.

Jarabe de ácido cítrico.

Este jarabe nos parece que se puede omitir teniendo preparado el de zumo de limon.

Jarabe de àcido hidrociánico.

Siendo sumamente alterable el ácido hidrociánico, creemos que este jarabe debe prepararse siempre extemporáneamente, cuya preparacion está reducida á mezclar 5 gotas de ácido hidro ciánico medicinal en cada onza de jarabe simple.

Jarabe de almendras ó de horchata.

Este es uno de los jarabes que han pasado á ser del dominio de los especuladores estraños á la Farmacia, como perteneciente á los de agrado y de refresco; y ciertamente que nada perderia la ciencia con descartarlo enteramente de las oficinas y de la materia médica. El jarabe de horchata será siempre una mala preparacion por mas modificaciones que han querido hacerse en él: su conservacion es muy dificil, porque la diferente densidad y naturaleza de las sustancias de que consta forman un conjunto heterogeneo que al poco tiempo se separa en dos capas, una superior en donde se reune toda la parte emulsiva, y otra inferior en donde queda casi solo el azúcar: ademas el parenquima y fécula de las almendras lo vueven agrio y le hacen fermentar muy pronto; de modo que rara vez puede suplir bien el jarabe de horchata á una emulsion hecha extemporáneamente, que es el objeto de su preparacion. El medio que hemos hallado mas á propósito para evitar en gran parte dichos inconvenientes es el embotellar el jarabe en frasquitos de cabida de dos onzas para emplearlos de una vez cada uno en una libra de agua: de este modo, aun cuando se separe, se vuelve á igualar porque las dos capas se vierten á un tiempo, lo que no se puede verificar con las botellas; pues una vez principiadas, se suelen fermentar á veces en el espacio de algunas horas en verano, y aun cuando esten llenas, se altera en ellas mucho mas pronto el jarabe que en los frasquitos, porque en estos en razon del pequeño volúmen que contienen, rara vez se advierte la fermentacion.

Otro de los defectos que encontramos en las fórmulas de este jarabe es la gran proporcion de almendra amarga que contienen: en algunos formularios se le pone dos partes de almendra dulce para una de amarga, y aunque en el Codex queda ya reducida esta á 5 onzas para 16 de aquella, todavia nos parece muy escesiva. La emulsion de almendras amargas no la consideramos muy aplicable á la medicacion interna; y si se trata de darle solo un ligero sabor, bastará con una proporcion mucho mas pequeña. La adicion de goma arábiga que aconseja Guibourt nos parece muy conveniente aunque sea en cantidad algo mayor, porque sirve de intermedio para mantener en suspension el aceite de las almendras. La fórmula que nos ha dado mejor resultado es la siguiente:

Almendras dulces. . . . . 1 libra.
——— amargas. . . . . 1 onza.

Se mondan las almendras sumergiéndolas ligeramente en agua caliente, y despues se secan frotándolas entre un lienzo; en seguida se pistan en un mortero espolvoreando encima por medio de un cedazo:

Goma arábiga en polvo. . . . . 1 1|2 onzas.

Luego que se ha reducido á una pasta lo mas fina posible se añade:

Agua comun. . . . . 2 1|2 libras.

El agua se principia á echar por pequeñas porciones de una onza, y á medida que se va incorporando se añade en mayor cantidad: luego que está bien desleida la pasta, se cuela por un lienzo esprimiéndola con la mayor fuerza posible. De esta operacion resultan sobre 2 1|4 libras de emulsion en la cual se disolverá al calor del baño maria.

Azúcar refinado en polvo. . . . . 4 libras

Despues que esté bien disuelto se vierte en un barreño y se agita con una espátula varias veces hasta que se enfrie para evitar que

se forme película: luego que está bien frio se embotella en frasquitos de cabida de dos onzas.

Jarabe balsámico.

En casi todas las farmacopeas antiguas y modernas se encuentra el jarabe de bálsamo de Tolú menos en la Hispana; cuya omision es de estrañar si se atiende á que en ella se han conservado otros de menos uso é importancia. Las virtudes del bálsamo verdadero y del ácido benzóico al interior están reconocidas en terapéutica, y la forma de jarabe se presta muy bien á su administracion, siendo por otra parte este jarabe de los que mejor se conservan.

Hay dos métodos para su preparacion: el primero consiste en tratar el bálsamo de Tolu por 4 veces su peso de agua hirviendo y despues de 12 horas de maceracion en vasija bien tapada se cuela o se filtra, y en el líquido se disuelve el duplo de azucar: por este metodo solo retiene el jarabe cierta cantidad de ácido benzóico y algo de aceite volátil. El segundo, que es el de Planche, es como sigue.

Tintura alcoólica de bálsamo de Tolu bien saturada. . . 2 onzas

Póngase en un matraz y váyase añadiendo poco á poco agitándolo al mismo tiempo.

Agua destilada. . . . . 1 libra

Se deja en reposo por 24 horas y despues se filtra.

Por otra parte se clarifican 2 libras de azucar y se le dá punto fuerte de gran pluma; en cuyo estado se le mezcla el agua balsámica, se agita un poco y se evapora parte del alcoól; en seguida se deja enfriar el jarabe tapándolo perfectamente.

Este método nos parece preferible, pues aunque el jarabe no queda tan trasparente como por el anterior, es mas balsámico y acaso de mejores efectos terapéuticos, porque ademas del ácido benzóico y aceite volátil, retiene la materia resinoso-estractiva contenida en la tintura alcoólica.

Jarabes de Belladona, de Beleño y Estramonio.

Estos jarabes se preparan con los estractos de las plantas disueltos en agua al respecto de 2 granos por onza de jarabe. No juzgamos necesario el incluirlos en una farmacópea; lo primero por su poco ó ningun uso, y lo segundo por que todas las plantas pueden considerarse en igual caso, cada una segun sus virtudes, para preparar jarabes con sus estractos, sabida la dosis á que estos pueden administrarse. *J. O.*

UNGUENTO MERCURIAL DOBLE;

MODO DE PREPARARLE RAPIDAMENTE, POR M. ARSENE VAN CROMBUGGHE. FARMACEUTICO DE GAND.

Este práctico toma un mortero de porcelana y una mano de base ancha; pone en el mismo 8 escrúpulos de cerato simple que tritura; en seguida introduce en un embudo un cucurucho de papel que tiene una pequeña abertura en su base, que deja escapar en el mortero, en hilo muy delgado, 250 escrúpulos de mercurio natural, mientras mueve la mano del mortero rápida y circularmente: á medida que cae el mercurio queda perfectamente reducido. Añade despue 12 escrúpulos de enjundia fundida y casi fria.

EMBALSAMAMIENTO Y CONSERVACION DE LOS ANIMALES;

POR M. DORVAULT.

La conservacion de las sustancias animales interesa en alto grado al práctico, y como los medios empleados al efecto le son generalmente poco conocidos, hemos creido de alguna utilidad presentarlos recopilados en un mismo artículo. La escelente obra del profesor Lecanu y algunas otras estrangeras modernas nos han suministrado los principales elementos.

MEDIOS GENERALES

La desecacion podria indistintamente aplicarse á la conservacion de todas las materias animales susceptibles de esperimentar la descomposicion pútrida; pero existe entre aquellas un gran número que se conservan sin secarlas, y por procederes muy variados.

Sea sujetándolas á la congelacion.

Sea privándolas de la accion del aire.

Sea cubriéndolas de sustancias capaces, sin combinarse nunca con ellas, de prevenir su putrefaccion.

Sea poniéndolas en contacto con sustancias capaces, combinándose con ellas, de dar origen á compuestos no sujetos á la putrefaccion.

Digamos en seguida alguna cosa de la desecacion.

POR DESECACION.

Se hace al aire libre, á la estufa ó al horno. En los dos últimos casos la temperatura debe ser suficiente para determinar la evaporacion de toda la humedad, sin quemar ninguna de las sustancias y sin ocasionar la salida de los jugos.

El *charqui* es un método seguido en algunos paises calientes para conservar las carnes. Consiste en cortar las partes magras en rebanadas delgadas y esponerlas á la accion del sol, cuidando de volverlas de tiempo en tiempo hasta perfecta desecacion. En seguida se reducen á polvo en un mortero y se conserva en botes.

POR CONGELACION.

Se aplica en algunos pueblos del norte á la conservacion de carnes y pescados. Como ejemplo del poder conservador del frio se cita el caso de un *dinotherium*, animal gigantesco de los primeros tiempos, el cual, sorprendido vivo sin duda en medio del hielo, quedó cubierto por este, segun cálculo de los mejores geólogos; cuando fue descubierto hace algunos años las carnes fueron para los lapones una verdadera comida.

POR LA PRESERVACION DEL AIRE.

Se hace de dos maneras: primera, se cubre la materia animal con sustancias que la defiendan del contacto del aire; segunda, se la introduce en vasos cuyo aire, combinándose su oxigeno con uno de los principios de la sustancia que se intenta conservar, pierda la propiedad de desarrollar la fermentacion.

Con el primer modo se asegura la conservacion en los gabinetes

de historia natural de piezas anatómicas colocadas dentro de cualquier aceite fijo ó volátil, ó de un cuerpo graso sólido.

El aceite de olivas en particular sirve para la conservacion de un gran número de pescados destinados al uso culinar. Se llenan al efecto tinajas con las piezas que se han de conservar y se echa en seguida aceite en bastante cantidad para cubrirlas completamente. Se cierran en seguida herméticamente los vasos y se embetunan los tapones ó tapaderas con mastic ó yeso. El barnizar los objetos para conservarlos con disoluciones alcohólicas de resinas, caoutchouc, de guttapercha, con el cloroformo, el sulfuro de carbon, etc. que dejan al secarse una capa inmpermeable sobre los objetos, pertenece al modo de que nos ocupamos en la actualidad. Lo mismo puede decirse del proceder que consiste en cubrir los objetos con una capa de cera ó de resina fundidas, de gelatina disuelta, etc.

Con el segundo modo se asegura la conservacion de las materias animales con el proceder de Apper. Se introducen las materias animales en vasos de vidrio ó de tierra de ancha abertura, que se remplazan cuando aquellas tienen un volúmen considerable, por ejemplo, los comestibles destinados para largos viages, por cajas de hoja de lata que se soldan despues de llenas. Se colocan dichos vasos dentro del agua, que los cubra enteramente; se procura la ebulicion que se sostiene por espacio de media hora; se deja enfriar, y se embetunan los tapones dentro de las cajas. Se conoce, por lo que toca á las materias conservadas en cajas de hoja de lata, que la operacion está bien hecha y que la absorcion del oxígeno es completa, por la ligera depresion que sufren las paredes de las cajas, y mas tarde sin que sea necesario abrirlas, la entera conservacion de las materias que contienen, por la persistencia de la depresion. Por poco que haya alteracion se desarrollan gases y las depresiones son remplazadas por embutidos.

Se sabe generalmente la preparacion de las conservas alimenticias desde el conocimiento del proceder de Apper.

POR LA SALMUERA.

El tercer modo para conservar las sustancias animales consiste sobre todo en el uso que se hace desde tiempo inmemorial de la salmuera ó disolucion de la sal comun en el agua. Se disuelve una parte de sal en dos de agua y se inmergen en este líquido las materias animales que se quieren conservar. Se coloca en la superficie una plancha que se cubre de sal. Las materias animales, desprendiéndose de los líquidos acuosos que contienen, debilitan la salmuera; pero la sal colocada sobre la plancha que nada en la salmuera, se opone al debilitamiento de aquella, y por consiguiente se mantiene siempre á un mismo grado de fuerza. Despues de estar la materia animal inmergida en la salmuera por espacio de dos ó tres dias, se saca y seca frotándola con salvado y sal bien seca. En este estado puede colocarse en barriles alternativamente con capas de sal en grano. La adicion de un poco de salitre ó de sal comun tiene la ventaja de conservar á las carnes su color rojo natural y aun de aumentarlo. La adicion del azúcar moreno mejora su sabor y aroma.

La salmuera siguiente, cuya composicion está basada sobre los dichos datos, parece tener mucho uso en Inglaterra.

Tómese: Azúcar moreno natural. . una parte.
Sal gris. . . . . dos id.

Salitre. . . . . siete y media id.

Esta disolucion nos parece propia para la conservacion de las piezas de miología; porque el nitrato de potasa aumenta el color rojo de los músculos.

Algunas veces se simplifica la operacion contentándose con espolvorear las materias animales con sal seca; pero las salazones obtenidas de esta manera son muy imperfectas.

POR COMBINACION.

El cuarto modo de conservar consiste en el uso de sustancias propias para formar con las materias animales combinaciones incapaces de sufrir la putrefaccion. La creosota, el alcohol, el tanino, el bicloruro de mercurio, las sales de hierro, el protocloruro de estaño, el arsénico, las sales de alúmina, de zinc, entran en el número de las que se usan con mas frecuencia.

La *creosota* es uno de los mejores medios, y quizá el mas antiguo, para conservar las materias animales. El *cedrium*, del que algunos pueblos de la antiguedad se servian para sus embalsamamientos, era un líquido pirojenado, análogo al aceite de oxicedro, que como se sabe contiene creosota. Es pues á esta sustancia mas bien que á los otros productos del *cedrium* á que debemos la accion conservadora.

La *infumacion* de las sustancias animales es muy antigua. Se practica inmergiendo las sustancias animales en estado fresco en salmuera, despues se las suspende en el interior de vastas chimeneas, en las cuales la combustion de la leña da mucho humo y sostiene una corriente de aire caliente. El acecinar las carnes es un medio grosero de infumacion practicado principalmente por los cazadores de los bosques del Nuevo mundo. Ramas de árboles ahorquillados se fijan en tierra; otras ramas derechas se colocan sobre las primeras, de manera que formen unas parrillas, sobre las que se colocan las piezas que se han de acecinar; debajo se quema leña. La infumacion permite pues dos medios de conservacion: la desecacion parcial de las materias animales y su impregnacion por los productos pirojenados del humo.

El *agua cloroformizada* parece que ha dado buenos resultados en los mismos casos.

El *alcohol* es el medio que se usa mas frecuentemente en los museos para la conservacion de las piezas anatómicas, de animales enteros, etc. Una disolucion de azúcar en aguardiente se celebra para conservar perfectamente la materia encefálica y darle una densidad notable.

El *tanino* en razon de que produce con la piel una combinacion casi impropia para la putrefaccion, sirve en las artes para transformar en cuero las pieles de los animales. El curtir consiste en efecto en colocar en las hoyas capas alternadas de polvo de corteza de roble y pieles frescas, privadas de antemano del pelo, macerándolas en agua cargada de cal viva, y limpiadas despues de su grasa.

El embalsamamiento de los cadáveres, tal como se practicaba algunos años hace, y se practica aun algunas veces, se funda principalmente en la propiedad que tiene el tanino de formar con las materias animales compuestos no sujetos á la putrefaccion.—Mas las observaciones de Chaussier y las no menos importantes del Sr. Gannal, hacen que deba abandonarse dicho procedimiento.

Segun el proceder del Sr. Chaussier, hábilmente modificado por el Sr. Bondet, despues de haber estraido rápidamente todas las visceras y el cerebro, que se tirarán ó conservarán á parte, se llenarán inmediata-

mente las cavidades con estopa seca y bastante apretada para impedir que las paredes se hundan; se cerrarán las incisiones con suturas; cuidando mientras dura la operacion, de inmergir el cuerpo de cuando en cuando en un baño de alcohol puro, despues en otro tambien de alcohol pero cargado de sublimado. Hecho esto, se colocará el cuerpo en una bañera de madera bastante llena de agua destilada saturada de bicloruro, para cubrirlo completamente, cuidando de mantener inmergidos saquitos de cloro en polvo, á fin de sostener la saturacion del líquido; el cuerpo deberá permenecer en el baño por espacio de tres meses, y al cabo de este tiempo se le suspenderá por medio de fajas de tela, hasta desecacion completa, en lugar ventilado. Si es menester se levantarán las paredes de las cavidades con nueva estopa á fin de evitar toda deformacion.

Este proceder tiene sobre los precedentes, entre otras ventajas, la de asegurar mejor la conservacion del cuerpo, y de privarle de todas las materias que cubrirle pudieran. Pero ofrece los inconvenientes de exigir el uso de una sustancia de un precio elevado, peligrosa de manejar, y de ser de una ejecucion larga y difícil: principalmente, siendo inevitable la mutilacion, que hiere profundamente el sentimiento religioso, que nos induce á conservar intactos los restos de los que eran objeto de nuestra admiracion ó de nuestro amor.

(Abeja Médica: continuará)

QUIMICA FARMACEUTICA.

DESCOMPOSICION DE LOS IODUROS INSOLUBLES

POR MEDIO DEL CLORO: POR M. J. RUSPINI, CATEDRATICO DE QUIMICA EN BERGAMO, (*Italia.*)

Thenard, Lassaigne, Regnault, Roux y algunos otros han demostrado hace tiempo que los ioduros en disolucion, tratados por el cloro, se descomponian disolviéndose de nuevo con un esceso de reactivo, porque se forma un cloruro de iodo incoloro, ó bien á causa de la descomposicion del agua que dá origen, segun Regnault, á los ácidos clorídrico y iódico. Algunos químicos advierten tambien que el cloro á una alta temperatura puede descomponer los ioduros insolubles; pero nadie, que yo sepa, ha examinado hasta ahora lo que sucede cuando se pone en presencia, aun sin contacto inmediato, el agua clorurada fria con los ioduros insolubles. Voy, pues, á esponer concisamente lo que se produce en dicha circunstancia. Luego que se aproxima un ioduro insoluble á un frasco que contiene una disolucion de cloro, se observa que el iodo se hace manifiesto y conoscible por su color, y mejor todavia por el intermedio de un poco de disolucion de almidon, que cambia inmediatamente en ioduro azul de almidon perfectamente caracterizado. Es posible que este modo de separar el iodo de los ioduros insolubles sea útil en muchas ocasiones en que la pequeñísima cantidad de ioduro de que podamos disponer no permita otro género de análisis. Los ioduros de plata, de plomo, de mercurio, colocados en una cápsula de porcelana y próximos á un frasco de agua clorurada, presentan inmediatamente el fenómeno de descomposicion de que acabo de hablar, y permiten así se les distinga con facilidad de los cuerpos con que pudieran confundirse bajo otros aspectos. Por este ejemplo se ve cuan-

to pueden los reactivos cuando se les emplea en las circunstancias que favorecen su accion; mientras que por el contrario, si se usan en las opuestas obrarán mal, y aun puede suceder que no tengan accion alguna apreciable.

REACTIVOS DEL IODO Y SUS COMPUESTOS.

OBSERVACIONES SOBRE EL GRADO DE SENSIBILIDAD DE VARIOS

POR *M. J. L. Lassaigne.*

Desde que se ha comprobado la presencia del iodo en gran número de productos orgánicos é inorgánicos, los químicos no han cesado de procurarse las reacciones mas sensibles que puedan demostrar las mas pequeñas porciones de este metaloide. El almidon es la sustancia á que se daba generalmente la preferencia bajo este punto de vista desde los esperimentos aducidos por Stromeyer, y comprobados por mí; mas hace poco se ha propuesto el cloroformo como medio preferible al anterior, no solo para descubrir el iodo en los cuerpos, sino hasta para fijar aproximadamente su cantidad en ciertas sustancias orgánicas, y particularmente en las empleadas en medicina. Segun M. Rabourdin, el cloroformo patentiza en un líquido menos de cienmilésima parte de iodo libre puesto en disolucion. Si esta fraccion es la parte mas pequeña que el cloroformo puede indicar con el color violado que toma, es preciso confesar que la ventaja la lleva aun el almidon, con el que puede apreciarse hasta una fraccion cuatro veces menor. Y sin embargo, no es esta la ínfima fraccion de iodo que puede indicarnos con el color azul una disolucion de almidon. Actuando nosotros sobre dos cuartillos de agua destilada que contenia 0,026 de grano de ioduro potásico, equivalente á 0,02 de grano de iodo; este último, puesto en libertad por una gota de disolucion de cloro muy débil, ó por una mezcla de algunas gotas de los ácidos azóico y sulfúrico, dió lugar á una debil coloracion azul, facil de apreciar, á la simple vista, si se coloca el líquido delante de un papel blanco; por consiguente, en este caso, el efecto producido ha tenido lugar en la proporcion del iodo libre respecto al peso del agua de una cien millonésima parte. La esperiencia nos ha demostrado que en tal estado de division del iodo, puesto en libertad por la accion del cloro ó de la mezcla de los ácidos precitados, el cloroformo no revelaba en lo mas mínimo la existencia del metaloide; la disolucion quedaba enteramente incolora.

Tambien ensayamos en esta misma ocasion la sensibilidad del bicloruro de paladio, sustancia que propusimos hace doce años como reactivo de los ioduros disueltos en agua, y nos hemos convencido de que acusaba directamente la presencia de los ioduros alcalinos cuando el almidon no podia indicarla. Asi una diez millonésima de ioduro potásico disuelto en cuatro cuartillos de agua destilada, es anunciada bien pronto por el tinte oscuro que toma el agua sobre que se obra. Despues de un reposo de 24 ó 36 horas, el ioduro paládico se encuentra en el fondo del vaso bajo la forma de copos negros. Este ioduro, aunque en pequeña cantidad, puede recogerse por decantacion, secándolo en seguida en una capsulita. Las reacciones químicas que se producen sobre este compuesto denotan su verdadera naturaleza. Por ejemplo, este ioduro paládico, si se calienta en un pequeño tubo de vidrio, se descompone y deja sublimar el iodo en pequeñas láminas bien distintas. Cuando no puede recojerse este ioduro en razon de su pequeña cantidad se le une á un poco de sí-

lice humedecida, y despues de desecarla, se calienta en un pequeño tubo á la lámpara de espíritu de vino. El vapor violado que se produce entonces indica la presencia del iodo.

Otra ventaja que tiene el uso del bicloruro de paladio para descubrir las mas pequeñas porciones del ácido combinado, es el obrar sin la intervencion de otras sustancias, lo que sucede al almidon y cloroformo, que no tienen accion sobre él mientras no sea separado de los compuestos que concurre á formar. Pero como por lo comun se encuentra en estado de ioduro, ya en las aguas, ya en las plantas ó en otras materias orgánicas, cuando se le busca en sustancias que le tienen en un estado todavia desconocido, se ve que la accion del bicloruro de paladio es tan directa como segura en los límites en que la sensibilidad de este último reactivo puede manifestarse.

TRI-CROMATO DE POTASA.

Dividiendo el bi-cromato potásico en el ácido nítrico á 60° ha obtenido M. Rothe unos cristales que son la mezcla de dos sales diferentes susceptibles de separarse mecánicamente.

El tri-cromato de potasa se presenta bajo la forma de prismas oblicuos, rectangulares brillantes: de un rojo oscuro que se vuelve negro al contacto del aire, que decrepitan ligeramente cuando se los calienta y que se funden á una temperatura de 140° á 150° C.

Esta sal es soluble en el agua y en el alcool. El agua madre se descompone prontamente al aire. Mitscherlich, que ha reconocido poco despues la existencia del tri-cromato de potasa. ha encontrado que estaba compuesto de tres átomos de ácido crómico y de uno de potasa. Su fórmula por consiguiente es $KO \times 3C.O_3$

MATERIA MEDICA.—SOFISTICACIONES.

USO TOPICO DE LAS HOJAS DE HIGUERA

PARA PROVOCAR LA LACTANCIA.

Un periódico inglés, *The Lancet*, publica una noticia sumamente curiosa y sorprendente que ha comunicado M. Mac-William á la *Asociacion británica*. Segun este médico inglés poseen los habitantes de las islas de Cabo Verde el medio de aumentar la secrecion lactánea en las que crian, *y aun de determinar artificialmente dicha secrecion en las que estan fuera del estado puerperal.* Parece ser que en dichas islas hay la costumbre de, cuando se muere una madre que está criando, ó cuando por cualquiera otra causa tiene que suspender esta funcion maternal, encargarse de amamantar al niño la parienta mas próxima ó la vecina mas caritativa, aun cuando haga ya mucho tiempo que no crien, pues en el momento que quieren se restablecen la secrecion lactánea por medio de un vegetal que ellos llaman *bofafeira*, pero que no es otra cosa que la higuera comun de los botánicos: otras veces suelen usar las hojas del *jatropha curcas*; que pertenece, como la higuera, á la familia de las euforbiaceas. De las higueras, la blanca parece que tiene las propiedades mas irritantes. Pero veamos como lo usan.

Cuando una recien-parida tarda en tener la subida de la leche,

lo que sucede con frecuencia en estas islas, preparan un cocimiento con un puñado de hojas de higuera blanca y seis ú ocho azumbres de agua de fuente; con este cocimento se dá un baño á los pechos por espacio de quince á veinte minutos, aplicándose despues sobre cada mama una cataplasma hecha con las mismas hojas cocidas, conservándolas hasta que se sequen. Estas fomentaciones y estas aplicaciones de cataplasmas se repiten con cortos intérvalos hasta que la criatura pueda sacar leche de los órganos, lo que se consigue generalmente en algunas horas.

Si lo que quieren es restablecer la secrecion láctea en una muger que ni esté recien-parida, ni haya criado en mucho tiempo, el método que siguen es el siguiente: preparar suficiente cantidad de cocimiento, como hemos dicho antes, y estando aun caliente, se echa en un orinal grande y abierto, sobre el que se pone la muger para recibir los vapores en los muslos y partes genitales, y para mejor aprovechar los efectos se la cubre con una ó mas mantas á fin de que no puedan marcharse los vapores. En esta posicion permanece la muger 10 ó 12 minutos, esto es, hasta que el cocimiento se haya enfriado algo y la permita bañarse bien las partes mismas, lo que verificará durante 15 ó 20 minutos. Despues se aplican á los pechos los mismos baños, fomentos y cataplasmas que hemos dicho para el caso anterior. Estas diversas operaciones se repiten tres veces el primer dia, el segundo se limitan á hacer tres ó cuatro veces lo relativo á los pechos, y el tercero vuelven á las fumigaciones y baños sobre las partes inferiores, y juntamente á las aplicaciones sobre las mamas. Este dia se pone ya el niño al pecho, y en la mayoría de los casos la funcion láctea está restablecida; sin embargo sino ha sucedido así, continúan todavia con el plan un dia mas. Pero si en este nada se logra se suspende toda medicacion, y se dice que aquella muger es refractaria á la accion de la higuera. Las que tienen muy desarrollados los órganos mamarios son en las que mejores resultados se obtienen. Durante el tratamiento es preciso evitar con cuidado la impresion del frio sobre los pechos y las estremidades. Rara vez usan del cocimiento de las hojas de higuera al interior, y cuando lo hacen es mas bien para activar la secrecion que para provocarla.

Mr. Mac-William dice que ha sido testigo de varios ejemplares que no le dejan la menor duda, y añade, aunque de esto no ha visto ningun caso, que en el pais se asegura que iguales efectos se producen aun en las solteras. Y á la verdad que no hay por qué estrañar esto último, siempre que se consiga en las que hace años han dejado de criar.

FALSIFICACION DEL IODO.

Habiendo examinado el Dr. Herzog varias muestras de iodo, halló en una de ellas cloruro de magnesio. La presencia de este cuerpo es facil de reconocer agitando el producto sospechoso con agua destilada y haciendo volatilizar el iodo por medio del calor: en seguida se puede reconocer en la disolucion, por los reactivos apropiados, la presencia del cloro y de la magnesia.

Tambien se hace otra falsificacion del iodo, segun el mismo autor, con el bitartrato de potasa, cuya presencia es facil de descubrir por su insolubilidad en el alcool.

FALSIFICACION DEL OPIO.

Hace muy poco tiempo que se ofreció á una casa de comercio en Francia una partida de opio que se hallaba en depósito en Marsella, y habiendo comisionado á M. Barruel para reconocerlo, no halló en 100 gramos (cerca de 4 onzas) que tomó para examinarlo, ni un átomo de morfina. Hé aqui los caractéres que presenta este opio.

Algunos pedazos son duros y secos como si fuesen pan de centeno de mala calidad; son ligeros y se reducen á polvo entre los dedos; apenas tienen olor viroso: otros están cubiertos de un moho azulado como sucede en el residuo del opio cuando no se seca bien: algunos otros tienen una consistencia blanda como de pez; se desmenuzan al partirlos con el cuchillo, y no tienen mas que un ligero olor viroso.

Este opio en contacto del agua se divide como si fuese una pasta formada en gran parte de salvado: la disolucion tiene poco color; pero, si se evapora, da de estracto la mitad del peso del opio empleado: este estracto es de un color pardo oscuro y contiene una enorme proporcion de materia gomosa. No se debe por consiguiente dar importancia á que un opio produzca mucho estracto, pues su verdadera bondad depende de la morfina.

FALSIFICACION DE LAS QUINAS.

SOBRE LOS MEDIOS DE CONOCERLAS, POR M. ADOLFO BOBIERRE.

Se han propuesto varios medios para probar la sofisticacion de estas cortezas. Uno de ellos consiste en agitar el polvo sospechoso en el éter perfectamente puro, y si el líquido toma un color amarillo mas ó menos intenso, se dice que la quina está mezclada con el sándalo ó mas bien con la genciana. Segun M. Bobierre, este proceder es vicioso, puesto que, si se toma quina roja, quina amarilla, genciana y sándalo, se pulveriza cada sustancia por separado, y cada una se pone en su distinta vasija con éter puro, sucede que la quina roja da al líquido un color tan intenso que á veces llega al de la tintura alcoólica de espliego; la quina amarilla da generalmente un color amarillo ambarado; la genciana apenas colora el éter; y por último, la coloracion que produce el sándalo es muy intensa.

AMONIACO LIQUIDO:

SOBRE SU ADMINISTRACION INTERIOR.

M. Teissier ha procurado, en un trabajo reciente, sacar á esta sustancia del abandodo y olvido en que ha caido. Su uso interior puede decirse que está reducido hoy al caso de embriaguez pasagera; mas este práctico le ha estendido tambien y con ventajas, á corregir los accidentes, aunque lejanos, producidos por el abuso prolongado de las bebidas alcoólicas, sobre todo aquellos que llevan el caracter de nerviosos. Tambien le ha administrado con provecho en las enfermedades producidas por las emanaciones de las hojas del tabaco y en algunas neuroses, tales como la coqueluche. El amoniaco puede ademas mirarse como un escelente *alexifarmaco*. Sus propiedades antidóticas esplican sus buenos efectos, no solo en la mayor parte do los envenamientos por las sustancias narcóticas ó narcótico-acres, sino tambien en un gran número de enfermedades en que hay,

segun su autor, principios nocivos que neutralizar ó que eliminar, tales como las fiebres eruptivas y de repercusion, las malignas, los reumatismos crónicos, las heridas envenenadas, los dolores que preceden á la menstruacion dificil, etc.

Las dósis á que se aconseja dar este medicamento son generalmente escesivas en sentido de M. Teissier, quien dice haber visto sobrevenir por ello, en una ocasion, una hemoptisis abundante, y en otra, un estado caquético. No es necesario dar mas de diez ó doce gotas por dia en una pocion. A esta dósis se puede continuar su uso sin inconveniente por muchas semanas.

MEZCLA PARA DETENER LA HEMORRAGIA
DE LA PICADURA DE UNA VENA.

El doctor Chicoyne, médicos en *La Chapelle-sur-Loire*, en Francia, se ha encontrado precisamente en dos casos de hemorragias venosas sucedidas á una misma muger, á consecuencia de la operacion de toracentesis, y empleó lo siguiente.

Fundándome, dice, en la propiedad astringente del alumbre y en la del yeso calcinado de absorver una gran cantidad de agua para adherirse á las superficies en que se deposita, hice una mezcla de una parte de alumbre y cuatro de yeso cocido ó calcinado, y apliqué de ella una capa muy espesa en la picadura hecha por el trocarte. Esta mezcla formó con la sangre que salia una especie de mastic, que muy en breue puso un obstáculo definitivo á la hemorrágia.

M. Chicoyne cree que esta mistura puede aplicarse con el mismo resultado á las hemorrágias producidas por las picaduras de las sanguijuelas: en dos casos de este género se ha servido de ella y le ha surtido buen efecto.

DEL ACONITO
EN LAS ENFERMEDADES DE LA PIEL.

Mr. Cazenave ha esperimentado por largo tiempo las ventajas del estracto de acónito en las lesiones papulosas de la piel, para combatir la hiperestesia de que son entonces asiento los tegumentos. La dósis es de uno á dos granos por dia. Bajo la influencia de este medicamento, ha visto disminuir con rapidez, y aun cesar, las comezones, y con ellas las intensas erupciones en que estaban sostenidas por la necesidad irresistible de rascarse, y empeoradas por la accion de las uñas. La fórmula de que usa es:

R. De estracto alcoólico de acónito. . . . . 20 granos.
Estracto de taraxacon. id.

M. y háganse S. A. 40 píldoras. Dósis: una ò dos mañana y tarde.

El acónito egerce sin duda una accion especial sobre la piel; por lo que Mr. Teissier de Lyon, le ha recomendado tambien en los casos en que es útil producir una revulsion sobre este órgano, como por egemplo, las enfermedades eruptivas, los reumatismos crónicos, la sífilis constitucional etc. El acónito parece activar la secrecion del sudor; y por consiguiente, será muy conveniente en las afecciones papulosas que van acompañadas de estrema sequedad en la cubierta tegumentaria.

MEDICINA LEGAL.

SOLIDIFICACION DE LAS PISADAS EN LOS TERRENOS MOVIBLES, COMO MEDIO DE INVESTIGACION EN CIERTAS CAUSAS CRIMINALES.

Es un asunto tan poco tratado entre los médicos que se dedican á la medicina legal el que lleva por epígrafe este artículo, que no hemos titubeado tomar las ideas que sobre el particular emite el doctor Hugoulin en uno de los periódicos mas acreditados de Paris, pues que el facultativo esperto y sagaz está obligado en conciencia á conservar todas las piezas sometidas á su exámen, ya sea para entregarlas, si hay necesidad, á nuevos esperimentadores que las analicen y deduzcan de ellas consecuencias que depuren la verdad, ya sirviéndose de ellas para el esclarecimiento de esta en la enseñanza, ó ya por último sometiéndolas á juicio de los jueces para que las discutan, las sepan apreciar debidamente y encuentren la criminalidad donde quiera que exista.

Las pisadas del hombre ó de los animales, las huellas que dejan sobre el terreno las ruedas de un carruage, la culata de un arma de fuego, etc., son en lo criminal pruebas con frecuencia despreciadas, en razon de lo efímeras y fugaces: sin embargo, nada mas cierto que su importancia para poder llegar en ocasiones á averiguar un crimen.

Si posible fuera solidificar sin alteracion alguna las pisadas en todo género de terrenos, aun los mas flojos y movedizos, como los arenales, el polvo de los caminos, etc., los jueces tendrian una nueva via para saberse conducir en muchos casos de lo que debieran hacer; porque el calzado de los criados, labradores, las ruedas de un carruage, los animales, las armas de fuego de los sospechosos pueden sostenerse facilmente bajo su forma y figura todo el tiempo que dure la sumaria; y de este modo el juez prudente adquiere datos muy importantes para someter por medio de la comparacion á ciertas personas, en quienes recaen indicios de criminalidad, á que se sujeten á nuevos y repetidos esperimentos.

El procedimiento que propone el farmacéutico francés á quien se debe este descubrimiento, es de facil ejecucion; le ha ensayado en público ante un sin número de médicos y magistrados, y puede aplicarse, segun él dice, á todos los casos y á todas las clases de terrenos.

Cuando se ha cometido un crímen, y el tribunal cree que pueden sacarse pruebas de la impresion en el terreno del calzado ó de cualquiera otra huella, el primer cuidado de los agentes de justicia deberá ser cubrir las mas marcadas con una caja ó cualquier otro utensilio que las preserve de toda alteracion que pudiera comunicarles el viento, la nieve, el agua, etc., y cuidar de que nadie toque á ellas hasta que llegue el profesor. Este, antes de levantar la cubierta, deberá fijar una barrera por el lado del viento para preservar las señales de todo detrimento: en seguida ejecutará las operaciones siguientes:

En primer lugar irá prevenido con cierta cantidad de ácido esteárico de que se hacen las bujías para el alumbrado: estará finamente pulverizado por el siguiente proceder químico, que consiste en disolverle en su peso de alcohol de á 80° y en caliente, y echar despues esta disolucion en gran cantidad de agua fria, meneándolo todo con una espátula: despues se cuela por un tamiz de lienzo, se esprime y se deja secar el ácido al aire en papel de estraza. Preséntase el ácido esteárico polvo muy ténue y afectando la forma

coposa. Se necesita tambien un pedazo de hoja de lata fina, del tamaño algo mayor que la huella que se quiere solidificar, con los bordes levantados y agujereados de trecho en trecho para dar paso al aire: á las estremidades se podrán adaptar fragmentos de alambre para poder separarse cuando sea conveniente la hornilla improvisada de que vamos á ocuparnos.

Así dispuesto todo, se colocará la hoja de lata sobre unas parrillas de alambre que se pondrán con precaucion sobre la huella, de manera que disten los alambres de las parrillas doce á diez y seis lineas del suelo: el todo se fijará en pedazos de ladrillo. En seguida se ponen unas ascuas sobre la hoja de lata, que se calienta bien pronto y por radiacion calienta tambien la huella. Cuando esta última ha adquirido una temperatura de 100° se echa sobre un tamiz muy tupido de cerda como tres onzas y media del ácido pulverizado, y se tamiza con uniformidad sobre la superficie que se quiere conservar; el ácido cae á manera de lluvia, pero su peso es tan pequeño que no puede desfigurar la huella, por ligero que sea el terreno en que esté marcada. Apenas llega al suelo, el polvo se líquida y desaparece pues es absorvido por el terreno. Del mismo modo se sigue echando ácido hasta que el terreno se ha enfriado en términos que no puede ya fundirle, en cuyo caso se deja caer con esceso que se hará absorver, pasando de nuevo por encima, pero á distancia la hoja de lata.

Con esto puede decirse que queda terminada la operacion; no hay mas que dejar enfriar el terreno, para lo que se necesita mas ó menos tiempo, segun sea la tierra que le constituye y la estacion.

Para trasportar la impresion donde se desea no hay mas que socabar todo su alrededor para sacarla en una sola pieza; despues se la disminuye con precaucion por medio de un cuchillo para dejarla reducida al menor volúmen posible y se la deposita, envolviéndola con cuidado sobre un lienzo doblado varias veces y levantados un poco sus bordes por medio de algunos pedazos de madera ó de piedra, como para formar una cápsula, á cuyo fondo corresponda la parte superior de la impresion. Esta cápsula se recubre con una capa de algunas lineas de espesor de yeso amasado y claro: solidificado este, la impresion ó huella ha adquirido toda la solidez necesaria para ser tocada, empaquetada entre dos capas de algodon en rama y conducirla á donde convenga.

Si la huella está en el lodo, en terreno húmedo ó pantanoso, es preciso antes de todo abrir con precaucion un foso circular alrededor de esta y llenarle de yeso seco ó amasado muy espeso, el que una vez solidificado, absorve gran parte del agua del terreno: se mina en seguida por debajo y se levanta el todo, que se pone al abrigo de los rayos solares para que la desecacion se verifique sin hendiduras ó resquebrajaduras. Al cabo de algunos dias de desecacion al aire libre, se opera como hemos dicho antes y con mas comodidad que en el terreno. Se comprende facilmente que este procedimiento puede aplicarse á todos los casos, aunque con aquellas modificaciones que exijan las circunstancias ó que el práctico crea conveniente. Una plancha cubierta de ascuas, una cobertera de cocina pueden reemplazar la lámina de hoja de lata, y cuatro ladrillos las parrillas: la operacion siempre será la misma en el fondo.

Las impresiones ó huellas sobre la nieve son las únicas que no pueden sujetarse á esta maniobra; sin embargo, M. Hugoulin promete resolver este problema, pues está haciendo esperimentos para conseguirlo. *(Boletin de M. C. y F.)*

HISTORIA NATURAL

JARDIN BOTANICO DE MADRID.

Cuan antigua sea en España la aficion al estudio de la botánica aparece por el jardin que mandó formar Felipe II á principios de su reinado á instancia y persuacion del doctor Laguna: en su consecuencia dirigió S. M. una cédula al asistente de Sevilla en 1568 para que diera favor y ayuda á un herbolario enviado á propósito á fin de recoger gran número de árboles curiosos y plantas raras para un jardin anterior de muchos á los de Paris y Mompeller y casi coetaneo con los de Padua y Pisa, reputados por los primeros de Europa. Lo mismo demuestra el herbario que se conservaba en la biblioteca del Escorial, de Hernandez, primer médico del mismo rey y el mas famoso botánico de España en su tiempo, enviado á viajar por las Indias. Mas prescindiendo de todo esto y contrayéndonos al botánico de esta corte, conviene saber que á mediados del siglo anterior existia en el soto de Migas-Calientes á orilla del Manzanares un pequeño jardin al cuidado de D. Miguel Bernades, médico de la fábrica de San Fernando, que habia estudiado la botánica en Mompeller. Pero no bastando este reducido jardin á llenar las miras de Carlos III, mandó en 25 de julio de 1774 que se mudase y trasplantase á las huertas del Prado viejo, donde en la actualidad se halla establecido; localidad que hubiera podido ser mejor elegida. Por lo demas el conde de Florida-Blanca desplegó en este establecimiento toda la proteccion que podia desearse para hacer de él uno de los mejores jardines de Europa; é indudablemente hubiera llegado á serlo si semejante proteccion no se le hubiera retirado en los tiempos calamitosos que siguieron á aquella época de prosperidad nacional. Su estension es bastante considerable, constando de mas de 30 fanegas de tierra distribuida en 30 cuadros iguales, escepto cuatro de las esquinas que difieren de los demas, y otros dos de mayor estension que aquellos subdivididos en varios de menor escala. Todos ellos están destinados al cultivo, y plantacion de diferentes especies que forman la enseñanza de esta ciencia. El Jardin se conserva con mucho esmero, tanto por lo respectivo al arte del cultivo, como á la direccion y hermosura de la parte de adorno que con sus flores, árboles frutales, precioso emparrado y bosquete, forman de él uno de los mas bellos paseos de la corte. Frente al ingreso principal, en el fondo del Jardin, se halla una elegante portada con cuatro columnas arrimadas de órden dórico que da ingreso á un vestíbulo en el cual se halla la entrada de la cátedra de botánica; atando con dicha portada se estienden por uno y otro costado galerias de columnas que sirven de estufas. Circuye todo el espacio una elegante berja de hierro con pilares de piedras intermedios, ejecutada en Tolosa de Guipúzcoa por Francisco Arrivillaga y Pedro José de Muñoa, delante de la cual hay asientos en toda su estension. Ocupa el centro de la berja por la parte del Prado una elegante portada de granito con algunos miembros de piedra caliza: consiste en un arco de medio punto con archivolta, decorado por dos columnas entregadas de órden dórico, en las que sienta el cornisamiento, interrumpido en su friso y arquitrave, con una lápida en la que se lee la siguiente inscripcion:

Carolus III P. P. Botanices instaurator civium saluti et oblectamento.
Anno MDCCLXXXI.

Corona el todo un frontispicio triangular, y á los lados se ven dos puertas pequeñas con arco adintelado. La segunda portada situada frente al Museo de Pinturas, consta de dos pabellones de granito con cuatro columnas de igual materia.

Las terminantes órdenes de Carlos III dadas á sus gobernadores de Indias, y las espediciones científicas que mandó verificar por diversas regiones, á ninguna seccion del Museo de ciencias naturales produgeron mas riquezas que al Jardin Botánico de Madrid; pues las remesas de plantas vivas y disecadas, lo mismo que de semillas, se sucedian, casi sin interrupcion, en términos que por algun tiempo nuestro Jardin fue mirado con envidia por los botánicos estrangeros, puesto que no solo veian en él un depósito de los mas raros vegetales, sino que era considerado como aduana por donde pasaban todas las plantas exóticas que venian á Eurapa, y almacen que surtia á los otros establecimientos de su clase; constando que en 1803 salieron de él 7,649 paquetes de semillas para los jardines públicos de Paris, Copenhague Lóndres, Mompeller, Viena, Nimes, Turin, Pavia, Florencia, Génova, Palma, Filadelfia, Lisboa, Perú, Cartagena, Sevilla y Burgos.

Durante muchos años, en la distribucion del Jardin se destinó una parte muy principal al cultivo de las plantas de la *escuela linneana*; otra no pequeña para la de nuestro célebre Cabanilles, que en sus lecciones reformó algun tanto el sistema del gran naturalista sueco; otra para las plantas de adorno, y por último otra gran parte para los ensayos prácticos de agricultura y horticultura. En el dia va cambiando la espresada distribucion, y el ordenamiento natural de las plantas que se cultivan en el Jardin hará desaparecer en breve los últimos vestigios del sistema artificial que por tantos años se profesó en su escuela.

Tambien ha mejorado la parte del cultivo con los asiduos cuidados del profesor de agricultura, que, desde que le fue encomendado el cargo de jardinero mayor, ha hecho limpiar las norias, abrir nuevas minas en los viajes de aguas de pie, estucar y componer los estanques, aumentar las regueras y hacer nuevas arquetas para la distribucion mas cómoda de los riegos; componer todos los fortines que estaban inservibles por falta de llaves y union en sus piedras, y poco á poco va renovando algunos trozos de las cañerias abandonadas por espacio de tantos años. La nueva viña, la injerteria y semillero árboles y arbustos, lo mismo que la adquisicion de muchas plantas vivas compradas á los floristas estrangeros, con que se ha enriquecido nuestro Jardin, son obra de D. Pascual Asensio, que como profesor encargado del cultivo procura reparar las pérdidas considerables que el establecimiento ha sufrido en tanto tiempo de abandono, al paso que como catedrático de agricultura hay que agradecerle la formacion de una galeria agronómica. Si bien en estos últimos tiempos se han mejorado algo los invernáculos del Jardin, aun queda mucho que desear en esta parte, pues carece de verdaderas estufas para cultivar con buen éxito muchas plantas de los paises ecuatoriales.

Son preciosos los ricos herbarios que posee, fruto de muchas espediciones científicas, y de las recolecciones verificadas en distintos paises por los distinguidos botánicos Sessé, Mociño, Boldó, Pavon, Ruiz, Mutis, Cabanilles, La-Gasca, Clemente, Rodriguez y otros profesores y

discípulos de la escuela de Madrid, que se han esmerado en regalar al establecimiento muchas plantas vivas y desecadas. Ha llegado á reunirse tanto que la mayor riqueza del Jardin consiste en los herbarios, pues hay mas de 30,000 especies distintas; entre ellas muchísimas raras, nuevas é ineditas, especialmente de nuestras antiguas colonias americanas y de las islas Filipinas. Esta preciosa coleccion, sin embargo, se hallaba en tal estado de confusion y desórden, por causa de la ruina de los edificios y de las traslaciones que mas de nna vez ha sufrido, además de haber carecido siempre de índice, que podia pasar por temeridad la confrontacion de un ejemplar. Para remediar este inconveniente, aprovechando las épocas en que duerme la naturaleza y se presentan pocas plantas en estado de determinarse, se ha revisado hoja por hoja todo el indice y se ha enumerado y coordinado, aunque por mayor, lo suficiente para su manejo; y en dos inviernos, privados hasta del auxilio material de un escribiente, han formado los mismos profesores mas de la mitad de un índice, que ya hoy permite hallar con prontitud lo que antes ni aun constaba que existiera: cuando este se halle concluido, fácil y menos urgente será darle la distribucion que se crea preferible.

Tampoco está el Jardin botánico tan escaso de plantas vivas como pudiera creerse, al considerar las cuantiosas remesas que en otro tiempo recibia de continuo, y los estragos de los escesivos frios de 1829 que hicieron temer y representar á D. Mariano La-Gasca la próxima ruina del establecimiento. El último catálogo publicado hasta el dia, es de aquel sabio profesor: impreso en 1816 indica las plantas que habia entonces; pero lo mas terrible era el estado de confusion y desorden en que se hallaban en los últimos tiempos los vegetales subsistentes en la escuela, segun su primera distribucion y las modificaciones de Cavanilles. La insuficiencia de los esfuerzos dirigidos á reponer las pérdidas y á desembrollar lo confundido, hizo pensar recientemente en poner en lo posible remedio á tamaños males, y lo primero que se hizo fue fijar las siguientes bases: 1.a formacion de una nueva escuela, mas en armonía que la antigua con los adelantos de la ciencia; 2.a fijacion y determinacion de todas las plantas existentes en el Jardin; 3.a publicacion de un catálogo de todas ellas. No hace mas de dos años que hubo perfecto acuerdo entre los profesores respecto de estas medidas, y ya se han realizado en gran parte sus deseos; pero necesario será apuntar las dificultades que hay que vencer. ¿Cuál seria la mano atrevida que sin arrancar la inscripcion que Carlos III mandó poner sobre la puerta principal, cortára por el pie los árboles y bojes que forman sus cuadros, y talára algunas que existen en su interior únicos en su especie, solo por dar una distribucion á las plantas y direccion á las calles, como las que tienen en los paises estrangeros? Mostraria ademas mucha ignorancia desconocer que en los jardines de los pueblos que se hallan á mayor latitud, los riegos son inútiles ó perjudiciales, y en los del S. no puede haber cultivos sin riegos. De poco servia que hubiera muchos cuadros destinados á la antigua escuela, si el agua nunca bastaba para todos ellos, originando pérdidas y gastos de consideracion: varios trabajos verificados han demostrado lo insuficiente que habian de ser las aguas durante el verano para dar á todos los cuadros el riego necesario. De aqui resultó el determinar quedase reducida la nueva escuela á un corto número de ellos, debiendo ser estos los mas bien colocados y que no ofrecieran en su interior árboles que fuese doloroso destruir. Preciso era tambien aprovechar el terreno co-

locando las plantas lo mas próximas que fuera posible unas de otras, siempre que no se perjudicaran en su desarrollo, y que permitieran el paso al que haya de examinarlas, poniendo de las arbóreas egemplares pequeños en el sitio que les corresponda segun su clasificacion, para arrancarlos cuando sean corpulentos, porque tienen otros representantes suyos, que mas profundamente arraigados en otros sitios del Jardin pueden soportar mejor durante algunos meses la escasez del agua. Consecuencia necesaria de este pensamiento ha sido la formacion de grupos de plantas medicinales, tintoreas, textiles, de prados, de adorno, de fruto, de hoja verde, y otras semejantes: con lo cual, al propio tiempo que se seguia el ejemplo de lo que existe en el jardin de plantas de Paris, se pensaba en que la línea de cuadros que está mas próxima á la berja del Prado no ofrezca á la brillante sociedad que alli se reune un aspecto tan árido como el que presentaba los años anteriores. A este primer paso, por el cual se han colocado en la nueva escuela sobre 2000 especies de vegetales perennes, se siguió la determinacion de todas cuantas han florecido, asi en los cuadros como en las macetas, sin fiarse de las denominaciones que antes tenian, porque nada mas facil que el cambio de etiquetas por descuidos ó accidentes involuntarios: á las nuevamente determinadas se las han puesto sus rótulos escritos con punzones sobre planchas de plomo de un modo permanente y bastante claro para los estudiosos que obtengan el permiso de entrar alli. De este trabajo debia resultar la inmediata formacion del catálogo, tan necesario para el aumento de plantas. Asi, en efecto, ha sucedido, y que hubiera podido publicarse uno no menos dumeroso que los que antes se han dado en el Jardin, si no hubieran sido demasiado escrupulosos los profesores, que no quieren poner en él ninguna especie que no hayan examinado por sí mismos; y nadie ignora que en ciertas épocas la vegetacion se agolpa y no da tiempo á reconocerlas todas, mediando ademas la circunstancia de haberse dado á la prensa el *Manual de botánica descriptiva*, que comprende las plantas de las inmediaciones de Madrid y de este Jardin. Cierto es que no se verán largas listas de anemones, tulipas, fuchsias, hortensias, oenotheras, pelargonios y otros géneros cuyas especies y mas sus variedades, son las delicias de los floristas por su inconstancia misma; pero esto es por haberse creido mas propio de un establecimiento comercial de horticultura, que de un jardin botánico. En cambio, y con ventaja, figurarán la dracœna, las tecomas, siphocampylus, el margaricarpus, la perrettia, el echites, las humildes gramas de cien diversos géneros, notables todos por su organizacion, etc. etc.

Hallándose establecida en el Jardin una cátedra de agricultura que regentaron en otro tiempo los Bouteloucs y los Arias, necesario era que se pensara en procurar los medios de que la enseñanza no fuera completamente estéril, reducida á puras esplicaciones orales. Hase destinado á esto la parte que se llamaba reservado, y que en realidad debia estarlo porque era un yermo desconsolador: en ella se han puesto semilleros, viveros, injertera, huerta y viña, en donde se encuentran los medios de reponer las faltas de la parte que se abre al público, y ejemplares de las plantas que por demasiado comunes no deben figurar en la escuela, ó que por el crecido número de variedades ocuparian mucho espacio en los cuadros pudiendo vivir en secano. Con esto las lecciones pueden tener algo de práctica, que es lo que en todos tiempos se ha reclamado en estas escuelas. Tambien para la parte teórica habia mucho que crear, y para esto

se ha formado el gabinete agronómico, que ya empieza á llamar la atencion, aunque ha costado poquísimo al establecimiento. En él figuran en primera linea los modelos comprados por el profesor ó trabajados por él mismo y regalados al Jardin; los instrumentos traidos de sus viages por las provincias, que se hallan en el mismo caso, y los que le han regalado sus discípulos, asi como muchos de los que se emplean en el Jardin en alguna de sus labores, y ocupan alli un lugar mientras no están en ejercicio. Tambien se encuentran productos vegetales y de los insectos útiles: de los nocivos se ha formado igualmente una coleccioncita, debida al celo y laboriosidad del profesor de zoologia y anatomia comparada. Debajo de campanitas se han colocado los egemplares de los trigos de que habla Clemente en su adicion al Herrera, y algunos otros cereales. En frascos y tiestos se ven las principales tierras y abonos, y en un armario las rocas de cuya descomposicion se forman aquellas, remitidas por el profesor de mineralogia. Los objetos restantes, tanto ó mas útiles para el estudio de la botánica que de la agricultura, son las muestras de las maderas exóticas é indígenas, de frutos y semillas, de gomas, resinas y demas productos, que con sus armarios han sido trasladados al Jardin, desde el gabinete de la calle de Alcalá, donde ya eran inútiles, y por las nuevas reformas que alli se han hecho, ó que por falta de sitio estaban cubiertos por el polvo de sus desvanes. Sirven asimismo para la esplicacion de la organafia y fisiologia vegetal, las monstruosidades que se van recogiendo; y despues de secas se colocan entre cristales para que puedan examinarlas los discípulos y no se destruyan entre sus manos.

Para completar este bosquejo habrá que decir algo del semillero. Renovadas ahora todas las semillas, se han clasificado con el mayor cuidado, y es el manantial ordinario de que se surten los jardines públicos de todas las provincias. De él se sacan anualmente miles de semillas para las universidades é institutos, habiendo escedido de 4000 las remesadas á unas y otros en el año 47, y de 600 las mandadas al estrangero.

Otra cosa fijó el año 48 las miradas del público, que, aunque insignificante por sí, se cita por lo que promete en lo sucesivo. El humilde pero duradero recuerdo dedicado á D. Mariano La-Gasca, aunque muy inferior al mérito de tan distinguido botánico, proporcionado á las facultades de su mas antiguo discípulo, ha dado márgen á que uno de los parientes del célebre Cavanilles haya ofrecido colocar en el Jardin el busto de tan eminenie profesor. Acaso mirando este egemplo, veamos antes de mucho la de otros que han figurado en el Jardin, siguiendo la práctica laudable de la mayor parte de los estrangeros.

En los primeros dias de la estacion calorosa se ve sumamente frecuentado este Jardin por una sociedad escogida que busca el deleite que les ofreció su fundador, asi como la clase menesterosa las yerbas medicinales que se les proporcionan gratuitamente llevando receta del facultativo, si su aplicacion puede ser peligrosa.

NOTICIAS SOBRE LA CALIFORNIA.

Una correspondencia recibida de San Francisco da las curiosas noticias que insertamos á continuacion acerca de *La California*.

«La region de las minas de oro comprende una estension de 5 á 600 millas de largo sobre 40 á 50 de ancho. Abraza actualmente to-

da la base de Sierra-Nevada; pero es probable que se estienda todavia mucho mas. Comprende con sus límites todas las colinas y llanuras, que partiendo del Este del Sacramento y San Juaquin van enlazándose gradualmente hasta rematar en Sierra-Nevada. Encierra ademas varios riachuelos, que son alimentados por las nubes de dicha sierra durante la estacion lluviosa.

Para formarse una idea de los tesoros que encierra aquella region, basta cacular la masa de oro que se ha sacado. A fines de mayo de 1848 y á orilla del rio llamado de los Americanos, se empezó á descubrir el oro. La noticia oficial no llegó á Washington hasta fines de otoño, de modo que los emigrados americanos no llegaron á California hasta el año siguiente. Los habitantes de aquella comarca unidos con unas 500 personas procedentes del Oregon, Méjico y otros tantos de los paises limítrofes, fueron los únicos que esplotaron el suelo californiano en 1848. Su totalidad no llegaria á cinco mil individuos.

Suponiendo que aquellos 500 trabajadores recogieron unos con otros 20,000 rs. cada uno, segun cálculos de personas bien informadas, el valor total del oro recogido en dicho periodo de tiempo ascendió á 100.000,000 reales. Habiendo cundido la nueva de este descubrimiento, el concurso de gente cada vez fué mayor. Numerosas caravanas de trabajadores, procedentes de Chile, el Perú, Méjico, China y aun de Nueva Holanda, acudieron en breve tiempo á California. En el mes de julio de 1849 se calculaba en quince mil el número de trabajadores.

En el solo campo llamado Sonariano habia mil. Aquella llanura antes desierta, se cambió de repente en una ciudad; pero en una ciudad de cabañas y tiendas de campaña, sin que por esto faltasen fondas, almacenes provistos de todo lo nesesario y aun supérfluo; el hielo era procedente de Sierra Nevada y el vino de las mejores bodegas de Europa. Improvisóse ademas por medio de troncos de árboles una verdadera plaza de toros donde se daban brillantes corridas.

Ha poco, veinte mil trabajadores se dedicaban á la busca del oro. Cada trabajador reportaba un provecho de unos 320 rs. diarios. Sesenta y cinco dias de trabajo en 1849 dieron á cada trabajador 20,000 rs. Los veinte mil trabajadores recogieron por valor de cien millones de reales. A fines de 1849 se contaban de cuarenta á cincuenta mil americanos; pero como estos eran poco prácticos en el trabajo de minas, sus beneficios fueron mas reducidos, de modo que en todo el año 1850, con dificultad reunirian cien millones de reales.

Por lo que acabamos de referir y atendido el estado actual de los trabajadores, se puede apreciar en mil millones de reales el oro que se recogerá durante el presente año 1851.

La mitad del oro recogido procede de los rios, sobre todo de los afluentes del Sacramento. Admitiendo como cierta la hipótesis que el oro de los rios procede de las rocas de Marzo, de las cuales se ha desprendido por la accion de las aguas y que todos los rios son igualmente ricos en oro, como todas las observaciones parecen probarlo, puede formarse una idea de las riquezas inmensas que encierra el Marzo, que se estiende en todos sentidos entre las rocas de una comarca de 5 á 600 millas de longitud por 40 á 50 de latitud. Y si actualmente se valua la riqueza de aquellas venas por el oro que de ellas se habrá desprendido en el trascurso de tantos siglos, nos dará un resultado que confunde la imaginacion.

EL DESIERTO SALADO.

En la última sesion de la Academia de medicina de París, el profesor Cloquet ha comunicado una carta de su sobrino Ernesto Cloquet, médico del Shah de Persia, que contiene detalles interesantes sobre el *desierto salado*, que está á algunas leguas de Teheran.

El camino de Teheran á Gum, (de 23 farsanges ó unas 30 leguas) ofrece á primera vista de particular que todos los arroyos son salados: la salumbre varia mas ó menos, segun las localidades, pero es constante, ciertas aguas son absolutamente impotables, aun para los animales.

A los quince farsanges de Teheran principia el *desierto salado*, que en este parage, tiene cinco o seis farsanges de largo; pero que de oeste á este se estiende hasta las fronteras de la India y á las montañas de la Parapoamisa. Esta inmensa concha no tiene mas límites al este que el horizonte: al oeste, al norte y al mediodia, está limitada por colinas de arena y arcilla que semejan perfectamente á las dunas de las costas de Francia. El suelo, de un amarillo leonado, está formado tambien de arena y de arcilla, y ofrece el aspecto exacto del limo que ocupa el fondo de una laguna desecada. En esta estacion es compacto; pero en el momento de las lluvias de primavera, se hace impracticable. Se asegura que hay tambien muchos parages en que el caballo y el ginete desaparecen sin poder volverlos á encontrar. Este suelo está por todas partes impregnado de sal mezclada de nítro que cristaliza en su superficie, ya en láminas irregulares, ya en agujas sedosas que desde luego parecen nieve recien caida.

Ademas, si se ahonda unas dos pulgadas, se halla agua muy salada. La opinion vulgar es que este desierto estaba ocupado por un mar que desapareció súbitamente el dia del nacimiento de Mahoma. Parece cierto que, ya en aquella época, este mar debia haber perdido su estension primera, y que la relacion de los historiadores se refiere á un lago, último vestigio de aquel mediterráneo. En cuanto á la súbita desaparicion, no hay que ponerla en duda en manera alguna, por cuanto en nuestros dias, hace 19 años, el lago salado de Urmich, en el Aderbidjan, desapareció completamente en el espacio de veinte y cuatro horas: es cierto que las aguas volvieron á salir de su sumidero subterráneo. Parece casi demostrado, por la inspeccion de los lugares, que en época muy remota, este mar comunicaba al menos con el mar Caspio y formaba con él uno solo. La aparicion de la cadena del Elburh ha formado dos mares, y el mar interior, no recibiendo ya sino débiles corrientes de agua, se ha retirado insensiblemente hasta desecarse casi completamente, no dejando mas que dos lagos; el uno, el lago de Sarrah, ue desapareció en el siglo VII; el otro, el lago de Seistan, que aun subsiste y recibe muchos rios importantes del Afghanistan.

Mr. Ernesto Cloquet ha recogido estos detalles geográficos en una peregrinacion con el Shah de Persia, á la santa ciudad de Gum, en donde está el sepulcro de Aznet Mehseumetz, que divide con Fahtemetz, hija del profeta, el patronato de los damas persas.

En una carta dirigida al *Gommerciat Advertiseer* de Buffalo leemos la descripcion siguiente de un volcan situado en las inmediaciones del gran Lago Salado:

«El volcan está situado á la orilla del lago, en medio de una vasta llanura de cieno, y cubre varios acres de tierra. Su formacion geológica es debida á una aglomeracion sucesiva de tierras cenagosas que

se levantan sobre la superficie del suelo en forma de conos y en número de seis. Cada uno de estos conos, el mas elevado de los cuales no pasa de cinco pies, tiene en el vértice un crater, por el cual salen á la vez agua y vapor. Estas aberturas presentan, ademas, en sus orificios cristalizaciones de azufre y de otras varias sustancias. Por uno de ellos brota hasta una elevacion de diez á quince pies un chorro continuo de vapor y agua, ya caliente, ya fria, á la manera que se verificaria por la llave por donde se escapa el vapor de una pequeña máquina. Uno de dichos cráteres, cuyo diámetro es de cerca de cuatro pies, despide á veces una materia hirviente que rebosa y desaparece alternativamente. Lo único que se ve es una masa de espuma, y el agua se halla fuertemente saturada de sal amoniaco.

Otros cráteres, cuyo diámetro considerable es de diez y veinte pies, contienen hasta tres y cuatro pies de cieno en ebulicion, que se desparrama á menudo en todas direcciones. A una milla de distancia se encuentra otra serie de conos de la misma clase, y en la orilla opuesta se eleva una isla de roca volcánica hasta la altura de cincuenta pies á la base de esta isla se encuentran camas de sal comun mezclad; con sal amoniaco, y en las inmediaciones del volcan se descubrena varios cerros cubiertos de piedra pomez.

COLMENAS.

Las colmenas de paja son las mejores. Deben estar compuestas de dos piezas, la cubierta ó capitel y el cuerpo inferior, que se llama propiamente colmena; de modo que se puedan separar con facilidad para hacer la recoleccion de la miel y otras operaciones que indicaremos. La altura interior de la colmena debe ser de unas quince pulgadas, y la anchura de doce; la altura del capitel será la cuarta parte de la colmena. Conviene que el diámetro superior de la colmena esté apretado con un anillo reentrante, y que los bordes de ambas piezas se unan con toda exactitud. Se atará el capitel á la colmena por medio de cuerdas fijadas en las estremidades de las varas colocadas horizontalmente en el interior. Cuando se ha de hacer un corte se desatan, y con la punta de un cuchillo se desprende el capitel de la colmena, se colocan algunas falcas en la juntura, y en seguida se pueden aserrar suavemente los panales con un alambre. Se coloca otro capitel vacío que adapte exactamente, se ata y enloda la juntura. En la cúspide del capitel, ha de haber una abertura cerrada con un tapon; por la que se presenta al cuello de la botella de jarabe cuanse ha de dar alimento á las abejas: se renueva tambien el aire por el mismo agujero.

El sitio que han de ocupar las colmenas depende de los climas Hay paises donde deben estar á la sombra, como sucede generalmente entre nosotros. Ha de cuidarse que la situacion de la colmena sea tal que las abejas puedan salir lo mas temprano posible por la mañana, antes que el calor comience á secar las flores ú otros insectos vengan á chuparlas. Es preciso que las abejas estén al abrigo de los vientos fuertes que con mas frecuencia reinen en la comarca.

La elevacion de las colmenas debe ser de tres pies sobre el suelo para precaverlas de la humedad, y cada una de ellas debe estar aislada de las demas y ordenadas todas en hileras, de modo que se pueda andar libremente entre ellas. Sin embargo, un labrador pobre puede colocarlas bajo una simple cubierta de paja y esparramarlas como le convenga; pero el que tenga medios para ello, hará bien en

cubrir todas las colmenas con un tejado comun para guarecerlas de la lluvia y del frio.

Es indispensable que las abejas puedan hallar á poca distancia de las colmenas el agua necesaria: se elegirá, pues, un sitio vecino de un rio ó arroyo.

Cuando las abejas de una colmena son numerosas resisten bien el frio: por eso cuando llegue el invierno, los enjambres pequeños se deberán unir á otros. Para conseguirlo, se estenderá por la noche un mantel en el suelo, se levantará perpendicularmente y se dará un fuerte golpe con ella sobre el mantel; el enjambre caerá y quitando la colmena se colocará inmediatamente en el mismo sitio otra que esté ya poblada: el enjambre de la anterior se unirá al de esta durante la noche.

En el invierno las abejas están agrupadas en lo alto de la colmena. Es preciso visitarlas de cuando en cuando para ver si necesitan alimento y libertarlas de los ratones y otros enemigos.

Nada de supérfluo debe dejarse en las colmenas, para que nada estorbe á su limpieza.

No se destruya nunca una colmena por vieja que sea, pero cuídese del modo siguiente: cuando haya llegado el buen tiempo, es decir, cuando la puesta ha nacido ya, sepárese la cubierta de la colmena, adáptese á otra colmena vacía, que se pondrá sobre la vieja; tápese la juntura de ambas con lienzos, y golpéese la inferior con un palo, ó introdúzcase un poco de humo; las abejas pasan á la de arriba. Cuando hayan subido todas, se pone esta colmena en el sitio de la antigua, que se quitará. A fines de junio podrá mudarse tambien la cubierta. Esta operacion debe hacerse con todas las colmenas que pasen de cuatro años.

Las colmenas se pueden construir tambien de corcho, mimbres, y algunos las han hecho de lienzo encerado, ó han convertido los troncos de árboles en colmenas.

GUSANOS DE SEDA:

APUNTES SORRE EL MODO DE CRIARLOS Y DE FABRICAR LAS TELAS DE LA CHINA.

Este artículo por mas detallado completará el que dimos en la página 113.

Se elige generalmente para criar los gusanos de seda en la China un terreno seco, algo elevado, y que esté inmediatamente á un arroyo por la necesidad que hay á veces de lavar los huevos en agua corriente. Debe tambien estar separado de los depósitos de estiercol de los ganados y de todo ruido, pues que los malos olores que producen los primeros, y el segundo son muy perjudiciales, sobre todo cuando acaban de nacer, y esta es la razon porque hasta el ladrido de un perro ó el canto de un gallo suelen serles funestos. El edificio debe ser cuadrado y estar perfectamente cerrado para conservar el calor. La puerta ha de estar al mediodia, y nunca al norte, y cubierta con doble estera para evitar la influencia del aire que pudiera penetrar por las rendijas: debe, sin embargo, haber en la pieza destinada á este efecto dos ventanas para que corra el aire cuando los huevos ó semilla lo necesiten. Por lo demás deben permanecer cerradas con encerados de papel blanco, y cubiertos con una estera fina corrediza para poder dar ó quitar la luz, segun convenga y preservar el interior del local de los vientos perjudiciales del Sur y del Sudoeste. Cuando se abra una ventana es necesario tener cuidado de

echar las moscas y mosquitos que por lo regular dejan siempre en los capullos alguna inmundicia, que hace la operacion muy dificil: lo mas seguro es anticiparla á la estacion de las moscas. Las lagartijas y los ratones son muy apasionados y les gustan en estremo los gusanos de seda, y para destruir aquellos se emplean los gatos. En la pieza deben colocarse nueve ó diez hileras de estantes que han de ser de un tejido de junco ó de cañas como en nuestros reinos de Valencia y Murcia, algo claros, para que puedan penetrar el calor y el aire. Sobre estos estantes nacen los gusanos y se crian hasta que se hallan en estado de hilar. Como es de mayor importancia que todos á la vez nazcan, duerman, despierten, coman y trabajen, debe cuidarse particularmente de conservar en la pieza un grado de calor igual y constante.

Las mugeres son las mas á propósito para cuidar de los gusanos, las que deben antes lavarse y ponerse un vestido que no tenga ningun mal olor. Para ponerles la hoja debe haber pasado algun tiempo despues que hayan comido, y sobre todo no haber tocado achicorias, porque su olfato desagrada mucho á los gusanos jóvenes: el trage debe además ser de una tela en estremo ligera y sin otra ropa interior, para que pueda juzgar del grado de calor de la habitacion, y aumentar ó disminuir el fuego. Todo cuidado es poco para estos gusanos; cada dia que pasa es para ellos un año; las mañanas son la estacion de la primavera; el mediodia, el estío; las tardes, el otoño y las noches el invierno. La esperiencia ha hecho conocer: 1.º que los huevos ó semilla antes de avivarse necesitan mucha limpieza y frescura; 2.º que luego que están vivos y que parecen hormigas, necesitan mucho calor; 3.º que cuando son gusanos gordos y se acercan al tiempo de la muda deben conservarse en un calor moderado; 4.º que despues de la grande muda ó sea renovacion de la piel, les conviene un temple fresco; 5.º que cuando empiezan á declinar y se acercan á su último período debe comunicárseles el calor por grados; y 6.º que necesitan mas calor cuando trabajan en sus capullos.

Es difícil preservar á los gusanos de cuanto les incomoda. Tienen aversion particular al cáñamo, á las hojas mojadas y á las que ha calentado el sol. Cuando son recien salidos del huevo les daña el polvo que se levanta al limpiarse la tierra, las moscas y los mosquitos, el olor del pescado asado, el del pelo quemado, el almizcle, el humo, el aliento mismo de una persona si huele á vino, á jenjibre, á lechuga, á las achicorias; les incomoda tambien y perjudica el ruido, el desaseo, los rayos del sol, la luz artificial, el aire que se introduce por una rendija, el viento fuerte sea frio ó caliente, y sobre todo el paso repentino de uno á otro de estos dos estremos.

Hablemos de su alimento: las causas ordinarias de sus enfermedades son las hojas húmedas, las que se han secado al sol ó al aire, y las que por algun motivo han adquirido mal sabor. Deben cogerse con dos ó tres dias de anticipacion, tenerlas muy limpias en lugar donde les dé el aire. En los tres primeros dias deben dárseles las mas tiernas, cortadas con un cuchillo recien afilado en pequeñas tiritas para que no se rompan. Ha de tenerse asimismo cuidado, cuando se haga provision de hojas, de recogerlas en una gran cesta ó red para que no estén apretadas, ni se marchiten al trasportalas. Muchas precauciones son estas sin duda; ¿pero serán superiores á las ventajas que preduce un animal tan precioso?

Cuando llega el caso en que deben hilar, se les pone en una especie de galería de madera, cuyo interior debe estar muy claro y

dividida en diferentes estantes pequeños para colocar los gusanos que por sí mismos se ponen en el órden que les conviene. La pieza necesita ser espaciosa, y que quede en ella lugar para poder pasar una persona y tener fuego, mas necesario entonces que nunca para hacer desaparecer toda humedad. El fuego no ha de dar mas calor que el preciso para mantener á los insectos en el ardor del trabajo y hacer la seda mas trasparente. Los gusanos deben estar rodeados de esteras colocadas á alguna distancia, y cubierto tambien el techo de galería con las mismas, no solo para evitar el aire esterior, sino tambien porque á los gusanos les gusta la oscuridad. No obstante, despues de tres dias de trabajo, es menester retirar las esteras desde la una hasta las tres de la tarde para dejar que el sol entre en la pieza, pero sin que los rayos hieran á los insectos. Se les preserva tambien de los truenos y relámpagos, cubriéndolos con las hojas de papel que han servido en los tejidos de junco ó cañizos.

Pasados siete dias concluyen sus capullos, y entonces se les reune en un monton hasta el tiempo de estraerse la seda. Antes de devanarla se ahogan siempre los insectos, para cuya operacion se ponen los capullos en una cesta ú otra cosa agujereada al vapor de agua hirviendo de modo que puedan humedecerse, y cuando los capullos están devanados se comen las orugas. Aquellos no deben permanecer al vapor sino lo necesario para facilitar la operacion, porque dejándolos mucho tiempo no puede ser buena la seda. Se dice que en un dia cinco hombres pueden devanar treinta libras de capullos, y dar á otros dos tanta seda como puedan poner en madejas, es decir, cerca de diez libras. Los chinos están toda una hora hilando sin romper la hebra. Los tornos en aquel pais son muy diferentes de los de Europa y fatigan mucho menos. Dos ó tres ramas de bambú y una rueda comun hacen todo el aparato. Luego que la seda está en madejas se pone inmediatamente en obra, por medio de instrumentos muy sencillos, parecidos poco mas ó menos á nuestros telares.

Con respecto á los tejidos de oro de la China, no se mezcla este metal en hilo con la seda, sino que cortan en pedacitos muy finos un papel dorado y le rollan con suma habilidad á la hebra de la seda. Esta es la razon por que dichas telas, aunque tan brillantes cuando son nuevas, pierden muy pronto su hermosura, y no pueden servir para vestidos. No las usan mas que los mandarines y sus esposas, y aun estos rara vez.

Las telas de seda mas comunes en la China son las gasas lisas y con flores (de que hacen sus trages de verano), los damascos de toda clase de colores, los rasos rayados y los negros de Nankin, los gros, tafetanes, brocados y multitud de clases de terciopelo. Las dos telas que mas usan son una especie de raso fuerte, que llaman *fuantsé*, y un tafetan, que, aunque fuerte y muy tupido, es tan flexible que no se corta jamas.

Se lava como el lienzo sin perder mucho de su brillo, que se le vuelve á dar frotándola siempre en igual direccion con esperma de cetáceo muy purificada. Se usa tambien en la China una clase de seda ordinaria que abunda mucho en los campos y en los árboles, y la producen unos gusanos parecidos á las orugas, que comen las hojas de todos los árboles. Esta seda no se forma en capullos, sino en hebras largas como las de las arañas, que el vulgo llama hilos de la Virgen. Esta tela es bastante tupida, dura mucho, se lava tambien como el lienzo, y se vende muchas veces tan cara como la mas fina.

La provincia de Tché-kiang es donde hay mas cuidado para la cria de los gusanos de seda y en el modo de fabricar las telas. Sus habitantes, sobre todo en las ciudades, nousanotro género para sus trages que esta tela, que como las de Nankin y las demas de algodon se vende muy barata; como que hasta los soldados llevan vestidos de seda en la China. En otro tiempo se vendia á peso de oro, como sucedia en Europa cuando era muy rara. Se dice que en tiempos muy antiguos los chinos empleaban en sus instrumentos músicos cordones de seda, que producian sonidos de una dulzura estraordinaria.

Los emperadores de la China han hecho los mayores esfuerzos para propagar el uso de la seda. Se convencieron de su importancia desde su origen, y las emperatrices daban ejemplo á las mugeres del pais ocupándose en sus habitaciones en la fabricacion de seda.

Alguna diferencia notamos en el modo de criar los gusanos en la China y en nuestras provincias meridionales, y seria muy útil que las autoridades tuviesen presente dicha diferencia para ver si podria mejorarse este ramo de industria tan productivo, que es el principal recurso de los labradores, especialmente de las huertas de Valencia, Orihuela y Murcia, en donde las mugeres se ocupan en este trabajo, y en pocas semanas tienen una cosecha que siendo mejor les seria lucrativa.

HISTORIA.—LITERATURA.—FILOSOFIA.

BIBLIOTECA DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID.

Por falta de local esta biblioteca se halla distribuida en el edificio del Jardin Botánico (paseo del Prado) y en el del Gabinete de Historia Natural (calle de Alcalá, núm. 19). En el primero se han colocado la mayor parte de libros relativos á la ciencia de las plantas; siendo muy notable esta seccion de nuestra libreria por las escelentes y costosas obras, muchas de ellas iconográficas y en gran número pertenecientes al siglo pasado; bien que en estos últimos años se han adquirido algunas de las modernas mas necesarias al estudio descriptivo general y al peculiar de las plantas españolas. Es igualmente adquisicion reciente la libreria del difunto profesor de agricultura D. Antonio Sandalio de Arias que el gobierno ha comprado á su viuda para aumentar nuestras bibliotecas de Historia Natural. La parte de ésta depositada en el Gabinete, se compone de obras de química, fisica, mineralogia, geologia, zoologia, botánica y no pocos volúmenes relativos á otras materias, bien distintas. Como en la seccion depositada en el Jardin, sucede aquí que la mayor parte de las obras son antiguas, pero por lo regular selectas y de bastante coste. Para el servicio de las cátedras y tareas prácticas de clasificacion, se han comprado modernamente varios tratados descriptivos que por su escesivo precio no están al alcance de las facultades de los discípulos, tales son la Iconografia de Geoffroy Saint Hilaire, las de las aves de Temminke, la de las aves de Africa de Levaillant, la del reino animal de Cuvier por Guerin, la de los peces de Cuvier y Valencienes, el viage al polo Sud y á la Occeania de Dumont D. Urville, la parte malacológica de la Historia Natural de la Argelia, la Herpetologia de Dumeril y Vibron, la Sinomimia insectorum de Schornher y varias otras, que junto con las láminas zoológicas de Aquiles-Comte, que nos trajo de Paris para el mismo servicio el apreciable y entendido di-

rector general de Instruccion pública D. Antonio Gil de Zárate, queda bastante cubierta la falta que hace diez años imposibilitaba casi la enseñanza práctica de la zoologia en el museo.

La biblioteca del Jardin ha sido reformada notablemente; pues, si bien tenia un índice del tiempo de Rojas Clemente, adicionado con las obras adquiridas despues, carecia de un arreglo metódico por medio del cual fuera facil, aun sin el auxilio del mismo ,conocer á primera vista el número y naturaleza de los tratados de la ciencia; y esto es precisamente lo que de algun tiempo á esta parte se ha ejecutado, distribuyendo los libros en 11 armarios rotulados, y separando muchos, que por pertenecer materias ó conocimientos diversos, merecian menos atencion y se conservaban confundidos con los primeros. A esto se debe tener ahora á mano los libros de uso, que no bajan de 2,500 volúmenes, entre los que se cuentan Floras, Monografias y Viajes de gran valor, no obstante que las circunstancias de la nacion no han permitido destinar los fondos suficientes para surtir la biblioteca de las obras necesarias é interesantes, entre las muchas que han visto la luz pública de 30 años á esta parte; falta que se hace mas palpable, cuando se llega á la determinacion de especies nuevas ó dudosas.

LEGISLACION FARMACEUTICA.

CATALOGO DE HERBOLARIOS.

La Real Junta superior gubernativa de Farmacia, en virtud de las atribuciones que se la concedian por el artículo 16 en las ordenanzas de la Facultad, dispuso el siguiente

CATALOGO de las plantas medicinales á que inviolablemente han de sujetarse los herbolarios examinados y aprobados por la Junta para la reposicion y venta en sus tiendas; advirtiendo que las que llevan la nota de frescas no podrán despacharlas de ningun modo secas.

Abrotamo (los cogollos,)
Acedera (*fresca*)
Achicorias (*idem.*)
Ajenjos (los cogollos.)
Agrimonia.
Aloe ó zadiba (las pencas *frescas.*)
Amaro.
Apio (raices *frescas*).
Arrayan (hojas.)
Artemisa (los cogollos.)
Azucena (la cebolla.)
Agedrea.
Bardana (la raiz.)
Becabunga (*fresca.*)
Berros (*idem.*)
Botris ó bienganada.
Borraja (hojas *frescas.*)
Buglosa ó Lengua de buey
Calaminta,
Cantueso.
Caña (la raiz.)
Cardo santo.
Carquesia.
Celidonia mayor.
Cerraja (*fresca.*)
Cipres (los frutos ó nueces.)
Costo hortense, hojas de Sta. Maria.
Diente de leon.
Doradilla.
Dulcamara.
Erisimo (*fresca.*)
Escabiosa.
Escordio.
Escorzonera (la raiz *fresca.*)
Escrofularia (*fresca.*)
Espárrago (la raiz.)
Eufrasia.
Estragon (*fresca.*)
Fresa (la raiz.)
Gayuba.
Grama (la raiz.)
Herniaria ó yerba turca.
Hinojo (la yerba y raiz.)
Hipericon (los cogollos en flor.)
Juncia larga (raiz.)
Lavandula, Espliego.
Laurel (las hojas.)

Lepidio (*fresc.*)
Linaria.
Lirio (raiz.)
Llanten.
Malvas.
Malvavisco (raiz.)
Manzanilla.
Marrubio.
Mejorana.
Mil en rama.
Naranjo (hojas.)
Nevadilla ó sanguinaria menor.
Ononis ó gatuña (raiz.)
Orégano (los cogollos en flor.)
Orozuz. (raiz.)
Ortigas (*frescas.*)
Parietaria.
Pentafilon ó cinco en rama.
Peonia (la raiz.)
Pimpinela (*fresca.*)
Poleo.
Populos (*fresc.*)
Rábano rusticano (raiz.)
Romaza.
Romero (los cogollos en flor.)
Rubia de tintoreros (raiz.)
Ruda (*fresc.*)
Sauco (la corteza y hojas.)
Sanguinaria mayor.
Salvia.
Sándalos (*fresc.*)
Siempreviva mayor y menor (*fresc.*)
Solano, yerba mora.
Suelda consuelda (raiz.)
Tanaceto, yerba lombriguera.
Taroy (leño y corteza.)
Tomillo.
Tusílago.
Valeriana silvestre (raiz.)
Verbena.
Verdolaga (*fresc.*)
Violeta (hojas.)
Yedra arbórea.
Yerba doncella ó vinca pervinca.
Yezgos (corteza de la raiz.)

Nota. Aunque no es permitido á los herbolarios tener en sus tiendas ni vender otras plantas medicinales mas que las espresadas en el catálogo que precede y del que se les entregará copia rubricada por el secretario de la real Junta de Farmacia para su observancia, como se han notado varios abusos y escesos en perjuicio del público y de los legítimos derechos de los profesores de farmacia, á quienes mas propiamente pertenece el conocimiento y despacho de las plantas, se les prohibe con el mayor rigor la venta de las purgantes, narcóticas y aborsivas, la de los simples exóticos, y señaladamente la de las siguientes:

Cabezas de adormideras.
Raiz de brionia.
Cicuta.
Raiz de cohombrillo amargo.
Frutos de coloquintida.
Estramonio.
Gordolobo.
Raiz de polipodio.
Simiente de ricino ó higuera infernal.
Sabina.
Hojas de sen.
Torbisco.
Raiz de calaguala.
—— de china.
—— de zarzaparrilla.

VARIEDADES.

Monumento en obsequio de Behring. El emperador de Rusia ha decretado por medio de un ukase la creacion de un monumento en la gran plaza de Petropaulovsk, capital de Kamtchatka, en obsequio de la memoria del célebre viajero Behring, el cual entró al servicio de Pedro el Grande en el año de 1724, y habiéndole comisionado el emperador para que emprendiese un viage de esploracion hácia las costas de Kamtchactka, hizo el descubrimiento del estrecho que lleva su nombre.

Dicho descubrimiento, de una alta importancia científica, sirvió

para demostrar que el Asia y la América forman dos continentes separados.

En el reinado de la emperatriz Isabel fué comisionado Behring para hacer otro nuevo viage por las indicadas comarcas, y murió en 1741 en una pequeña isla del Océano glacial, que lleva tambien en la actualidad su nombre, y que dista poco de las costas de Kamtchatka.

El monumento de Behring se compondrá de una pirámide rectangular de 10 métros de altura. La academia imperial de San Petesburgo está encargada de la redaccion de la inscripcion que habrá de colocarse en aquella, y dará una idea del mérito y del concienzudo trabajo de tan ilustre sábio.

Pozo artesiano en Baviera. La famosa perforacion emprendida en 1822 en Kissingen acaba de concluirse con los mas satisfactorios resultados. Despues de 17 años de trabajos y de haber atravesado varias capas de sal, separadas por masas de granito, habiase conseguido en junio de 1849 llegar á una profundidad de 560 métros donde se encontró una atmósfera de gas ácido carbónico, seguida de nuevas masas graníticas. Una violenta detonacion que sin causar desgracia alguna derribó el andamio que ocultaba el orificio del pozo, tuvo lugar el dia 12 de diciembre último. A poco una hermosa columna de agua de Om 12 de diametro se elevaba á 12 métros de altura, produciendo un magnífico saltador que, estendiéndose en seguida en todas direcciones, cual las ramas de una vistosa palmera, daban al espectáculo un aspecto encantador.

El agua es clara como el cristal, y sale á una temperatura de 19.° centígrado, cargada de 0.75 por 100 de sal pura y en cantidad de 12 métros cúbicos por minuto (tres veces mas que el pozo de Grenelle.)

Este pozo artesiano de agua salada, cuya profundidad es de 630 métros, es decir, 130 mas que el de Grenelle, producirá al Estado un líquido de 2 y medio millones anualmente.

Varias esperiencias interesantes de balística, ejecutadas con una carabina de nueva invencion, ideada y fabricada por el arcabucero Devisne, en Paris, acaban de robustecer los poderosos resultados de las armas de fuego.

Colocada á la distancia de 59 varas una plancha de hierro de un centímetro de espesor las balas tiradas á ese objeto se han aplastado contra él; pero las nuevas balas de forma prolongada, con una punta de acero, inventadas por Devisne, y tiradas por su carabina la han atravesado sin embotarse.

Esta arma poderosa podra emplearse con buen resultado, no solo en la guerra, sino en Asia y en Africa para la caza de los leones, de los reinocerontes y elefantes.

Inventolito. Dice el *Diario* de Barcelona: Vamos hoy á tener el gusto de poner en conocimiento del público una invencion, que es de las que mas señalan el estado de progreso que se nota de algun tiempo en las bellas artes, y que es debida á uno de nuestros compatricios. Consiste esta invencion en tomar cualquiera lámina, ya sea grabada, ya litografiada, y sobre ella sacar tantas copias como se quieran. Lo mismo se practica para las piezas de música y para toda clase de letra, bien sea esta de adorno, bien sea corrida, mientras esté sobre papel. Creimos al principio que la estampa original podia padecer deterioro ó debilitarse las tintas del grabado original sacando la copia indicada; pero sobre esto el inventor da todas las seguridades para desvanecer nuestra infundada idea, en términos que se puede afirmar, dice él, que con su proceder nada absolutamente desmerece la

estampa, y ninguna persona debe poner reparo en prestar un grabado ó litografía por buenos que sean, segura que se le devolverán intactos. Parece que se abrirá un curso de seis lecciones á un módico precio, á fin de que pueda aprovechar á todas las clases en general.

Modo de apagar los incendios sin necesidad de agua. Dice un periódico: Hace tiempo que en *El Gardener's Chronicle* (crónica del jardinero) y en el *Journal d' Agriculture practique* (diario de agricultura práctica) leimos este anuncio. Mr. Philipps, oficial de marina, fue el inventor de este descubrimiento, que, perfeccionado hoy, es de grande importancia. El *aniquilador*, que así se llama el aparato por medio del cual se obtiene tan maravilloso resultado, ni es voluminoso ni de gran costo. No es susceptible de descomponerse; es fácil de manejar, y no ofrece ninguna clase de peligro. Con uno de estos aparatos, cuyo volúmen no escede del de una caja de manguito, dice Mr. Lindley que ha visto apagar en cuatro segundos y por mano de un niño un brasero de virutas inflamadas, de brea y de otras sustancias combustibles, que ardian con tanta violencia, que no era posible sin inconveniente acercarse á veinte pasos. Un foco tan intenso, añade, no se hubiera podido apagar por los medios ordinarios en un cuarto de hora, teniendo á la mano *agua, bombas y hombres listos* para trabajar. La velocidad instantánea con que el fuego se apaga, por violento que sea, no es esplicable: una sola descarga del gas del *aniquilador* dirigido por una mujer ó niño basta á hacerlo desaparecer completamente. El Sr. Vargas ha ofrecido darnos mas detalles sobre este invento luego que los reciba de Lóndres, adonde se halla establecida la oficina de la compañía que lo posee, y á la que dicho señor se ha dirigido.

Pais en que nunca llueve En aquella parte del Perú llamada los Valles, que se estiende al norte y sur de la ciudad de Lima, situada á los 12° de latitud meridional, y comprendida entre la cordillera de los Andes al este, y el océano Pacífico al oeste, nunca se ha conocido que llueva. Unicamente en invierno cubre la tierra una espesa neblina, que intercepta la luz del sol. Esta neblina aparece casi diariamente durante el invierno, con una densidad tal, que oscurece los objetos á cierta distancia; pero á eso de las diez ó las once de la mañana empieza á levantarse, sin que se disperse totalmente, aunque entonces no sirve de impedimento á la vista, y únicamente intercepta los rayos directos del sol, por el dia, y de las estrellas por la noche. A veces, sin embargo, se dispersa tanto la neblina que puede verse el disco del sol; pero aun así, impide que llegue á la tierra el calor de sus rayos. En invierno estos vapores se disuelven y convierten en un leve rocío, que los naturales llaman *grana*, quedando por todas partes humedecida la tierra. Con todo, estas neblinas nunca echan á perder los caminos ni incomodan á los viajeros, sino que traen la utilidad de fertilizar unas tierras áridas y estériles, y convierten en fango el desagradable polvo de las calles de Lima. Conviene saber que en aquel pais el viento sopla siempre de la parte del sur, es decir, que viene de una region fria á otra caliente; algunas veces se inclina uno ó dos puntos al este, pero sopla constantemente entre el sud y el sudeste. Cuando hay neblina y corre viento sur, apenas se siente, percibiéndose escasamente un aire que sopla del norte, y es el que forma la neblina. La razon porque no llueve jamás en aquel pais es muy obvia; pues no es otra que el venir constantemente de una region fria á otra caliente. Tampoco es dificil adivinar la causa de las neblinas, que son un resultado de la interpolacion del aire caliente del norte con el frio que viene del sur.

QUIMICA FARMACEUTICA.—FARMACIA PRACTICA.

DEL IODURO DE ALMIDON SOLUBLE

Y DEL JARABE DE ESTE NOMBRE: POR M. MAGNES-LAHENS.

Habiendo varios facultativos pedido al autor el ioduro de almidon soluble y el jarabe de este ioduro, buscó en las obras de química que posee un medio práctico para obtener dichos compuestos; pero solo encontró el ioduro de almidon insoluble, cuando los médicos, como hemos dicho, le pedian el soluble y el mas rico de iodo, celebrado recientemente por el Sr. Quesneville en su *Revue scientifique* y en el *prospecto* repartido profusamente entre el público médico.

El Sr. Quesneville, que en su periódico intitulado: *Secrets des arts, recettes et formules*, publica los secretos de los demas, parece que ama tener los suyos cuidadosamente ocultos. Este silencio es tanto mas estraño cuando en la misma página del prospecto en que el Sr. Quesneville anuncia los nuevos preparados iodados, sin olvidarse de las condiciones de venta, ofrece al público su citado periódico: *Secretos de las artes, recetas y fórmulas.*

El Sr. Magnes-Lahens, deseoso de descubrir el secreto del Sr. Quesneville se entregó á numerosos ensayos, y la dificultad no era ligera y sus dudas no eran fáciles de desvanecer, principalmente cuando el Sr. Quesneville en su *Revue scientifique* afirma que su jarabe contiene 4 gramos de iodo por quilógramo, y en su prospecto, publicado en los diarios, dice ser solo 2 gramos 5 decígramos.

Las investigaciones del Sr. Magnes-Lahens y del sábio profesor de química el Sr. Filhol han descubierto que las últimas eran las verdaderas. Sentado este principio, buscó el primero producir el ioduro de almidon soluble, y no tardó en reconocer que 5 gramos de almidon desleidos en 500 de agua hirviendo, dan por la adicion de suficiente cantidad de tintura de iodo, infinitamente mas ioduro de almidon insoluble que ioduro de almidon soluble; que este mismo licor almidonado, abandonado todavía caliente á un reposo de media hora y decantado, da proporcionalmente una cantidad mayor de almidon soluble; en fin, que este mismo líquido, filtrado á través de un papel muy cerrado, no da mas que ioduro de almidon soluble por la adicion de suficiente cantidad de tintura de iodo.

Hé aquí, dice Magnes-Lahens, un medio bien sencillo de procurarse el ioduro de almidon soluble. Pero este proceder, muy largo á causa de la lentitud de la filtracion, da por otra parte una cantidad muy corta de ioduro de almidon soluble. Es verdad que se puede concentrar la disolucion de almidon filtrada y obtener de este modo una cantidad de ioduro soluble mas considerable; pero en suma el proceder no es, aun con la modificacion propuesta, útilmente ejecutable para la produccion comercial del compuesto que nos ocupa.

Desde entonces he dirigido mis miras á otro lado y he hecho soluble de primer golpe una buena parte de almidon por un proceder muy conocido y del cual los artesanos sacan un gran partido. He echado mano de tostar el almidon. Pero dificultades inesperadas me han detenido: esta operacion unas veces está lejos de producir un almidon en gran parte soluble, pero que da con el iodo un color parecido á las disoluciodes concentradas de las sales de cobalto; otras veces me ha dado en las mismas circunstancias, un color violeta, y solo despues de muchos ensayos, y tostando el almidon hasta cierto punto, he

obtenido por el iodo un color azul magnífico, que tira ligeramente al violeta. Este es el color del jarabe del Sr. Quesneville.

Para obtener mi jarabe, tomo:

Almidon convenientemente tostado.	1 parte.
Agua á 50 grados.	10 partes.

Lo filtro, despues peso:

Disolucion arriba citada.	167 gramos.
Iodo.	1 gramo 25 centígramos.
Azúcar triturado.	332 gramos.

Porfirizo rápidamente el iodo con un poco de azúcar, despues añado una pequeña cantidad de líquido para formar una pasta que porfirizo á su vez; añado en fin alternativamente el azúcar y el líquido continuando la porfirizacion. El jarabe queda preparado tan luego como la disolucion del azúcar está concluida. Obtenido de este modo mi jarabe es muy transparente y de un hermoso color, principalmente algunas horas despues de su preparacion, cuando se ha desprendido el aire incorporado durante la porfirizacion y la disolucion del azúcar ha llegado á ser completa.

Satisfecho de este resultado, no hubiera pensado en llevar mas lejos mis esperimentos, si despues de haber imitado el jarabe del Sr. Quesneville, no hubiese concebido la esperanza de imitar tambien el polvo de almidon soluble del mismo autor.

Me guardaré muy bien de molestar á mis lectores con la descripcion del grandísimo número de ensayos infructuosos tentados, y que seguramente me habrian desanimado, principalmente cuando el Sr. Quesneville insiste en la dificultad de buen éxito, si el deseo de ser útil á mis comprofesores no hubiese sostenido mi celo y mis esperanzas.

Vamos, pues, directamente á la esposicion del método operatorio que me ha producido felices resultados.

Tomo almidon convenientemente tostado. . .	9 partes.
Iodo.	1 parte.

Reduzco el iodo á polvo fino añadiendo al principio una pequeña cantidad de almidon, cuyo escedente mezclo en seguida con el mismo iodo por medio de una molienda fuerte y rápida. La mezcla íntima se pone en un matraz, que tapo y coloco en un baño maría de agua hirviendo. Al cabo de un tiempo mas ó menos largo, un cuarto de hora, media hora, una hora, segun la cantidad de la mezcla, esta que era de un color gris, cuando se introdujo en el matraz, se vuelve de un azul tan intenso que parece negro. La pequeña cantidad de vapor de iodo que al principio se escapa es absorvido luego por el polvo, que debe agitarse de cuando en cuando. El polvo obtenido, que es del todo comparable con el del Sr. Quesneville, debe lavarse con alcohol para separarle el esceso de iodo.

Es condicion indispensable para el buen éxito de la operacion, dejar espuesto al aire por algun tiempo el almidon tostado para que recobre el estado higrométrico que tenia antes de tostarle. Algunas operaciones han tenido mal resultado por el solo hecho de haber descuidado al principio la precaucion que acabo de indicar.

Desde que he descubierto el secreto de la preparacion del polvo de almidon soluble, preparo con él el jarabe de ioduro de almidon, superior á aquel cuya confeccion he descrito precedentemente. El primero desprende en efecto un ligero olor de iodo, del que el último está exento; se presenta por otra parte perfectamente límpido y de un color azul violeta hermosísimo, que en nada cede al jarabe del Sr.

Quesneville; y es por consiguiente al que doy preferencia. Para obtenerlo he ensayado muchos procederes: hé aquí el que prefiero:

Ioduro de almidon soluble.	25 partes.
Agua.	332 partes.
Azúcar.	666 partes.

Se introduce el ioduro y el agua en un matraz, que se inmerge en un baño maría de agua hirviendo, y cuando la disolucion del ioduro es completa, se añade el azúcar en polvo fino; se tapa el matraz y se agita de tanto en tanto hasta que el azúcar esté disuelto; el jarabe aun caliente se embotella.

Conteniendo el polvo de ioduro de almidon el décimo de su peso de iodo, el jarabe obtenido contiene 70 granos de iodo por cada 40 onzas del mismo, esto es, la cantidad de iodo señalada por el S. Quesneville á su jarabe en su prospecto.

Hay una razon para no elevar mucho la temperatura y no sostenerla por mucho tiempo en la confeccion del jarabe. En efecto, 1.° Cuanto mas la temperatura se eleva y cuanto mas tiempo se mantiene elevada, mas tendencia tiene el iodo á tranformarse en ácido iodhídrico; 2.° bajo la misma influencia el azúcar de caña se transforma rápidamente en glucosa. Por varios esperimentos he comprobado la propiedad que posee el ioduro de almidon de dar lugar á esta curiosa transformacion.

No me he sorprendido, pues, al ver que el jarabe del Sr. Quesneville solo contiene azúcar modificado y que, tratado con los reactivos, despues que se ha precipitado el ioduro de almidon por el doble de su peso de alcohol á 33°, da las mismas reacciones que la glucosa. Como este último es incristalizable, no puede ser transformado en azúcar granuloso, y en vez de pasar por este estado particular, tan conocido de los farmacéuticos y de los confiteros, se vuelve viscoso, y puede hilarse como el vidrio, cuando se ha llevado su concentracion demasiado lejos.

En frio la accion del ioduro de almidon sobre el azúcar se produce tambien, pero en un grado infinitamente menor: sin embargo es probable que la transformacion acaba con el tiempo por ser total.

Bajo cierto punto de vista es peligroso que tenga lugar esta transformacion, porque facilitará á los falsificadores, desgraciadamente muy numerosos, el poder reemplazar en la confeccion del jarabe de ioduro de almidon, el azúcar de caña por la glucosa, sin que sea posible descubrir el fraude. Bajo otro respecto la transformacion podria ser útil en los casos en que se hubiese empleado ioduro de almidon imperfectamente lavado con alcohol, y que por consiguiente contendria iodo libre, porque este metaloide se disuelve mejor en la glucosa que en el jarabe de azúcar de caña.

Mientras practicaba los ensayos que acabo de referir, el Dr. Filhol procuraba tambien descubrir la composicion del jarabe del Sr. Quesneville, y los resultados de nuestros esperimentos, que nos hemos comunicado despues de terminados nuestros trabajos, concuerdan perfectamente.

¿Por qué ha dado el Sr. Quesneville á este preparado el nombre de ioduro de almidon y no el de ioduro de dextrina como realmente es? ¿Será con la intencion de hacer mas difícil su preparacion, distrayendo de este modo del verdadero camino para llegar á la preparacion de dicho producto?—Si el Sr. Magnes-Lahens ha usado el mismo nombre ha sido para evitar á los lectores dificultades y confusiones.

Posteriormente el Sr. Magnes-Lahens ha hecho nuevos ensayos,

de los que resulta que el almidon no tostado, ligeramente humedecido y mezclado con el iodo, en las proporciones de 9 sobre 1, despues calentado al baño maría de agua hirviendo, por espacio de dos ó tres horas, da un ioduro perfectamente soluble en el agua fria. Si se sostiene la temperatura por menos tiempo el ioduro resulta imperfectamente soluble en el agua fria, y la disolucion tiene un azul puro en vez de azul violeta.

Ha observado ademas que el iodo puro con el jarabe de azúcar ejerce la misma accion que el ioduro de almidon en caliente; mientras que el ioduro de potasio no transforma, en iguales circunstancias, el azúcar de caña en glucosa.

ESTRACTO DE ENULA CAMPANA.

OBSERVACIONES ACERCA DEL MEJOR MODO DE PREPARARLO.

La enula campana (*inula helenium* ó *enula campana*) es una de las plantas indígenas mas comunes, y es en verdad muy sensible que Cullen en Inglaterra y Alibert en Francia hayan desacreditado esta planta que los prácticos de Alemania continuan empleando siempre con el mismo resultado que los antiguos contra la clorosis y la debilidad general de las jóvenes. Esta planta posee ademas una propiedad atenuante que la hace de un uso precioso en los catarros mucosos con ingurgitacion del pulmon, y principalmente cuando una afeccion orgánica del corazon desarrolla la disnea.

En cuanto á la preparacion del estracto de enula campana, varia conforme se desean obtener todos ó parte de sus principios. Si se tratan las raices de enula campana por digestion, se obtienen solo los principios amargos y las sales, y no la *inulina* que es casi insoluble en agua fria. Si, al contrario, se sujetan las raices á la ebulicion por medio del vapor, y se espone luego el cocimiento á la evaporacion al baño maría, se obtiene un estracto agradable y azucarado; pero los principios amargos se pierden.

El estracto de enula campana preparado por el primero de dichos procederes convendrá especialmente como amargo en las enfermedades astenicas, como la clorosis. Pero la enula campana solo se usa, aunque poco, contra los catarros pulmonares crónicos, y nosotros mismos hemos tenido ocasion de observar su eficacia en dicho caso.—Es pues el segundo modo de preparar el estracto de enula el que deben adoptar los farmacéuticos con preferencia.

EMPLASTO DE TARTARO ESTIBIADO.

He aqui una buena fórmula.

Tártaro estibiado.	30	partes.
Cera amarilla.	60	id.
Pez griega purificada.	15	id.
Sebo purificado.	15	id.
Trementina.	15	id.

H. S. A. emplasto

ESPARADRAPO TRANSPARENTE.

Tómese: Granetina cortada á pedacitos. . . . 1 onz.
Agua. . . . . } aa 6 id.
Alcohol de 22°. . . . . .

Póngase la granetina á macerar en el agua, añádase despues el alcohol y disuélvase en baño maría agitando la mezcla. Colóquense encima de un bastidor ó de otra cosa que pueda sustituirle tiras de intestino de buey, y con un pincel dése una capa de la disolucion y luego de seca otra, dando una tercera con otro pincel despues de seca la segunda; cúbranse dichas tiras, con un nuevo pincel, de una disolucion alcohólica de bálsamo del Perú ó de benjuí, y cuando esté seca esta capa resinosa, se vuelve á dar otra de la disolucion de granetina, dejándola secar.

Este esparadrapo produce muy buenos efectos. La dificultad está en proveerse de tiras de intestino que no presenten curvaduras; tambien pueden emplearse vejigas de tocino.

Hé aqui una buena fórmula:

POMADA SULFURO-ALCALINA DE HELMERICH;

MODIFICACION HECHA EN EL MODO DE PREPARARLA POR MR. GOBLY.

En un artículo del Mr. Bazin, médico del hospital de S. Luis, *acerca del tratamiento de la sarna*, publicado en *la página* 22 hé aquí como se espresa el autor con respecto á la pomada de Helmerich.

«La pomada de Helmerich cura la sarna en dos fricciones; pero á menudo irrita la piel y da lugar á erupciones secundarias. Seria de la mas alta importancia poder obtener la pomada de Helmerich bien preparada. Debo decir que desgraciadamente á pesar de todas mis reclamaciones, la de la farmacia central lejos de ser bien elaborada el azufre se encuentra en ella en masa compacta. Los dos elementos de esta pomada, el carbonato de potasa y el azufre, no se encuentran mezclados, obran separadamente sobre la piel, y producen en la misma la irritacion y erupciones dichas que detienen á los enfermos cinco ó seis dias en el hospital.»

Lo que el Sr. Bazin dice de la pomada de Helmerich de la farmacia central puede aplicarse á todas aquellas que se preparan limitándose á reducir el carbonato de potasa á polvo fino y á mezclar la enjundia al mismo tiempo que el azufre. Se evitarian los inconvenientes señalados mas arriba pasando la mezcla por el porfiro, como lo aconsejan algunos autores; pero este proceder exigiria mucho mas tiempo.

El Sr. Gobley ha hecho en su *modus faciendi* modificaciones que salvan todos los inconvenientes, permitiendo obtener con toda rapidez un medicamento muy homogéneo. Hé aquí como procede:

Azufre sublimado, pasado por un tamiz de seda muy fina.	200 partes.
Carbonato de potasa.	100 id.
Agua.	50 id.
Enjundia.	800 id.

Se disuelve el carbonato de potasa en el agua, se filtra el líquido y se mezcla con la enjundia al mismo tiempo que el azufre.

El Sr. Bazin, que ha ensayado la pomada de Helmerich, preparada de este modo, ha visto que reune las condiciones que deseaba, y

que llena sus deseos ,tanto en las sarnas sencillas como en las complicadas.

NUEVAS USTANCIA ADHESIVA.

El Dr. Mellez, de Raon-l'Etope (Vosges) ha descubierto una sustancia adhesiva que está mas al alcance de todos los profesores que ejercen la profesion en la campiña, que el colodion, el cual está lejos de encontrarse en todas las farmacias. Se prepara disolviendo á un suave calor la goma laca en alcohol, y á dosis respectivamente suficientes para que se obtenga una mezcla de consistencia de gelatina á poca diferencia. Esta composicion se prepara en un frasco de vidrio de ancha tubulura, que basta tapar con un lienzo para evitar que se seque. Cuando quiere usarse no hay mas que estenderla con una espátula sobre tiras cortadas de antemano, de tela ó de tafetán, segun sea la persona que se haya de curar. La disolucion alcohólica de goma laca goza de las mismas propiedades que el colodion; no es incolora como este y se seca con menos rapidez; pero, añade el Sr. Mellez, se seca todavia bastante pronto, lo que no deja de molestar al cirujano.

POLVO DEPILATORIO;

POR EL DR. BOUDET.

Este práctico espuso en una sesion de la Academia de medicina de Paris, los peligros que presentan los depilatorios actualmente empleados, cuya base es casi siempre un sulfuro artificial, por la mayor parte de los casos el de arsénico, mientras que los antiguos solo empleaban al efecto los sulfuros nativos. Asi pues, como los últimos contienen mucho menos, los peligros de su aplicacion eran igualmente mucho menos. El Sr. Boudet se ha convencido cada dia mas por esperimentos directos, que el solo agente activo de los compuestos depilatorios en que entra el sulfuro de arsénico y la cal, es el sulfuro, y que el arsénico puede muy bien reemplazarse por el sulfuro de sodio ó hidro sulfato de sosa cristalizado. Aconseja pues valerse de la pasta siguiente en vez de los compuestos en que entra el oropimiente:

Polvo de almidon.	aa 10 escrúpulos.
— de cal viva.	
Hidrosulfato de sosa cristaltzado.	3 id.

Mézclese y consérvese en un vaso cerrado.

En el acto de usar este polvo se humedece con c. s. de agua para hacer una pasta. Se aplica una capa muy delgada sobre el punto que se quiere privar del vello. Al cabo de algunos minutos se quita la pasta y el vello con un cuchillo comun. Los depilatorios solo atacan los pelos y no sus bulbos, y no impiden que los pelos crezcan de nuevo.

JARABE PARA LOS POBRES

CONTRA EL REUMA, LA TOS Y LAS AFECCIONES CATARRALES.

El Sr. Martin da á conocer bajo este nombre el preparado siguiente, que permite á las personas menesterosas aliviarse económicamente de algunas afecciones.—Tómese pró una parte:

Flores de malvavisco. . . .	aa. 100 escrúpulos.
— de gordobolo.	
— de malva.	
— de violeta.	
Hojas de yedra terrestre.. .	

Críbense las flores para privarlas del polvo que contengan; pónganse en un vaso que cierre herméticamente, y échese encima agua hirviendo en cantidad suficiente para bañarlas. Se las deja en infusion por 24 horas, y despues se pasa el líquido por un lienzo por expresion.

Por otra parte, cabezas de adormideras blancas secas y privadas de semillas, 500 escrúpulos. Se cortan las cápsulas en pequeños pedazos; se hecha encima ocho libras de agua hirviendo. Despues de 24 horas de infusion se cuela por un lienzo por expresion; se filtra el líquido por papel si está claro, y se evapora á un calor suave, hasta que haya disminuido 150 escrúpulos.

Finalmente, raiz de regaliz 500 escrúpulos; móndese por medio de un cuchillo para privarla de la corteza morena que la cubre; córtese en pequeñas virutas; redúzcase á polvo grosero; despues póngase en un vaso con agua comun, 5 libras 4 onzas; déjese macerar 24 horas á una suave temperatura; pásese por fuerte expresion, y evapórese hasta disminuir 150 escrúpulos. Vale mas calentar las coladuras al baño maria que á fuego desnudo; prepárense los maceratos por separado.

Reúnanse los tres infusos y añádase:

Melote muy espeso.	5 libras 4 onzas.
Tintura de ipecacuana del Codex..	30 escrúpulos.

Mézclese esactamente. Con una cucharada de este jarabe y medio azumbre de agua se obtiene una tisana temperante y bechica.

EMBALSAMAMIENTO Y CONSERVACION DE LOS ANIMALES.

POR M. DORVAULT. (*Conclusion de la pág.* 233).

El proceder del Sr. Gannal se apoya en la propiedad que posee la alumina de formar una combinacion incorruptible con la materia preexistente en todos los tejidos animales, y que este químico llama gelina, porque es esta la que, inmergida en agua hirviendo, se convierte en gelatina. No solamente se opera con una sustancia inocente para el operador, de precio módico, en un espacio de tiempo cortísimo, substituyendo á las incisiones profundas, estrayendo las vísceras, una sencilla inyeccion, una sencilla maceracion; sí que tambien conserva casi indefinidamente el color y flexibilidad propias de cada tejido.

Se practica inyectando por una de las carótidas, con una jeringa de inyeccion, una disolucion acuosa de acetato de alumina preparada, descomponiendo la disolucion de 1,000 escrúpulos de sulfato de alumina por la de 250 escrúpulos de acetato de plomo cristalizado; despues de la inyeccion se usa por dos ó tres dias una maceracion con una disolucion salina análoga.

Las obras suponen ser otra la composicion del líquido del señor Gannal. Hela aquí:

Sal comun.	1.000 partes.
Alumbre.	1.000
Nitro.	500
Agua.	20.000

En los esperimentos comparativos que se ejecutaron hace cerca de dos años en presencia de una comision, el Sr. Gannal parece haber usado otro líquido conservador, puesto que, segun se publicó al efecto, el líquido era una disolucion de partes iguales de sulfato y de cloruro de aluminio, señalando 34° B.

Los competidores del Sr. Gannal habian empleado: 1.° El *Sr. Dupré*, la introduccion en el sistema sanguíneo de los *ácidos carbónico y sulfuroso* resultantes de la accion en caliente del ácido sulfúrico sobre el carbon; 2.° El *Sr. Sucquet*, una disolucion de cloruro de zinc, marcando 40° B, é inyectado de la misma manera que el líquido Gannal.—El Sr. Sucquet fué quien alcanzó victoria.

Para la simple conservacion de las piezas anatómicas, el Sr. Sucquet inyecta en los vasos una disolucion concentrada de *hiposulfito de sosa*. Este medio facilita mucho las disecciones. En los casos en que se tengan que conservar para formar coleccion, las piezas inyectadas de este modo, se sumergen en la disolucion de cloruro de zinc de que hemos hablado mas arriba para la conservacion de los cadáveres enteros.

Se habia sostenido que los líquidos del Sr. Gannal contenian primitivamente *arsénico*, y que por eso este químico habia obtenido tan hermosos resultados. Se sabe que en el dia en Francia se sostiene el proceder de hacer entrar el arsénico en el embalsamamiento de los cadáveres. Puédese usar para la conservacion de los animales. Con el *jabon arsenical de Becœur* (1) conservan los naturalistas las pieles de los animales.

El proceder de embalsamamiento del Dr. Tranchina, de Nápoles, consiste en inyectar una disolucion de 32 onzas de arsénico blanco en igual cantidad de agua de fuente, y mejor de aguardiente.

Sin duda que es menester inyectar una parte de arsénico en simple suspension en el líquido; porque en las proporciones arriba dichas no puede disolverse completamente.

Por este proceder los cadáveres se conservan perfectamente; pero, segun el Sr. Gannal, se desechará luego.

Cerca de dos años hace que el Dr. Gorini, profesor de física y de historia natural en el Liceo de Lodi (Lombardía) presentó á algunos médicos, y segun creemos á los miembros del Instituto, piezas anatómicas en un estado de conservacion que jamás se habia visto tan perfecta. Entre esas muestras habia muchos cuerpos enteros de infantes de cinco ó seis semanas, cabezas, brazos, pies, un pecho de muger, un cuero cabelludo, penes, porciones de músculos, una lengua, riñones, testículos, pedazos de hígado, etc. Los cuerpos enteros, lo mismo que todos los órganos separados, presentaban en alto grado sus formas naturales. Todo estaba conservado, hasta la red venosa y las callosidades de la piel.

La dureza de algunas de las piezas del Sr. Gorini parece que prometia una duracion indefinida. Segun el autor no son higrométricas, y aunque flexibles son inalterables á la accion del aire, de la lluvia y del sol. El Sr. Gorini, por otra parte asegura que se obtienen estos

---

(1)

Arsénico pulverizado. . . .	32 onzas.
Sal de tártaro.	12
Alcanfór.	5
Jabon blanco..	32
Cal en polvo..	8

resultados en tres dias, que las piezas se consolidan secándose, y que para preparar un cadáver entero, no estrae ningun órgano interior, no practica ninguna inyeccion, y por consiguiente de ningun modo tiene necesidad de herir la piel.

¿Cuál puede ser, pues, un proceder tan admirable? Hasta el presente el autor lo tiene en secreto. Esperamos que algun dia lo descubrirá: solamente entonces se sabrá si realmente reune todo lo que promete.

Un químico inglés, el Sr. Goadby quiso reunir, en la composicion del líquido conservador de su nombre, las ventajas de los diferentes agentes de conservacion empleados hasta entonces separadamente Hé aquí sus fórmulas:

N.º 1.	Sal gris.	125 escrúpulos.
	Alumbre.	60 id.
	Sublimado corrosivo.	2 granos.
	Agua destilada.	1000 escrúpulos.

Hágase disolver.

N.º 2.	Sal gris	125 escrúpulos.
	Alumbre.	60 id.
	Sublimado corrosivo.	4 granos.
	Agua destilada.	2000 escrúpulos.

Hágase disolver.

N.º 3.	Sal gris.	250 escrúpulos.
	Sublimado corrosivo.	2 granos.
	Agua.	1000 escrúpulos.

Hágase disolver.

N.º 4.	Sal gris.	250 escrúpulos.
	Acido arsenioso.	1 id.
	Agua destilada.	1000 id.

Hágase hervir hasta disolucion.

N.º 5.	Sal gris.	250 escrúpulos.
	Acido arsenioso.	1 id.
	Sublimado corrosivo.	1 id.
	Agua destilada.	1000 id.

La disolucion núm. 1 es la que el Sr. Goadby usa mas comunmente. Se sirve de la de núm. 2 en los casos de tejidos delicados que podrian alterarse con una disolucion concentrada. La de núm. 3 está destinada para los casos en que las materias animales contengan carbonato de cal (hueso), que el alumbre descompone. El núm. 4 conviene para las antiguas preparaciones anatómicas, ó para aquellas que tienen una gran tendencia al reblandecimiento y á la putrefaccion. El profesor Owen ha observado que esas disoluciones son mucho mas ventajosas que el alcohol para la conservacion de los materias nerviosas, y las ha usado casi esclusivamente para conservar las piezas del Museo de cirujía de Lóndres.

Los naturalistas de Paris y los curtidores de vaqueta de Moscovia, para preparar las pieles de los animales, y principalmente de los mamíferos, se sirven del siguiente baño:

Agua comun.	10,000 partes.
Alumbre.	500 id.
Sal marina.	250 id.

Se dejan en maceracion las pieles de uno á quince dias, segun sea su grosor. Este procedimiento difiere, como se verá luego, del que se valen los naturalistas ingleses bajo el nombre *tawing*.

El sulfato de zinc lo han empleado los naturalistas ingleses para

la conservacion de los músculos, tegumentos y sustancia cerebral de las vértebras. Posee la singular propiedad de destruir las larvas de los insectos.

Acabamos de hablar del uso del cloruro de zinc en el embalsamamiento de los cadáveres. Un industrial ingles, Wiliam Burnet, tomó en 1840 patente para una disolucion de 500 escrúpulos de cloruro de zinc en 4000 escrúpulos de agua, destinada á la conservacion de las materias animales y vegetales. Estas sustancias se inmergen por espacio de tres ó cuatro dias en dicha disolucion y despues se secan al aire.

Las *sales de hierro*, principalmente el persulfato, han sido reconocidas como antipútridas eficaces. El doctor Dusourd, de Saintes, ha logrado conservar perfectamente las carnes empapándolas del jarabe ferroso de su invencion, y que él mismo propone como un medio cierto de embalsamiento de los cuerpos.

La disolucion de *cloruro de ammonio* se ha reconocido útil para preservar eficazmente la sustancia muscular de las mamas.

Los *ácidos* se emplean algunas veces para la conservacion de las materias animales cargadas de grasa. Se sabe que el ácido acético débil ó vinagre es un medio muy antiguo y comun, usado para conservar las materias animales alimenticias.

Los *alcalis* sirven, en ciertos casos especiales, para convertir la grasa de las materias animales en jabon, y permitir su desecacion. Sirven igualmente para limpiar dichas materias. El uso del *natron*, anterior al del asfalto en los embalsamientos, por los guanches y los antiguos egipcios, no tendria otro objeto.

La preparacion de las pieles de los animales que los ingleses llaman *tawing*, consiste en empapar al principio las pieles de lechada de cal por espacio de muchas semanas, mudando la lechada dos ó tres veces en dicho espacio de tiempo. Despues se sacan las pieles y se lavan con agua simple, y en seguida con agua de salvado.—Se prepara una pasta como sigue: disuélvanse 10 libras 8 onzas de alumbre y una y media de sal gris en agua caliente; añadanse 23 libras de harina de trigo, las yemas de cien huevos y cantidad suficiente de agua para formar una pasta clara. En una parte de esta pasta dilatada en agua, se inmergen y retiran alternativamente las pieles que se hacen secar finalmente.

Hé aquí un medio que se encuentra en las obras inglesas y que sirve para blanquear los huesos de los animales.

Disolucion débil.

Carbonato de sosa. . .	125 escrúpulos.
Cal viva.	30
Agua hirviendo. . . .	2,350

Hágase disolver el carbonato en el agua, añádase la cal, agítese y sepárese por decantacion el líquido que sobrenada.

Disolucion concentrada.

Carbonato de sosa. . .	125 escrúpulos.
Cal viva.	30
Agua hirviendo. . . .	1.350

Opérese como en la anterior.

Los huesos, privados cuanto sea posible de la grasa y del tuétano, se ponen á macerar en dicho líquido por espacio de una ó dos semanas. Cuando empliezan á blanquear se les pone á hervir por un cuarto de hora en el mismo líquido; despues se lavan y secan bien.

No deben permanecer por mucho tiempo en el líquido, porque acabaria por atacar la parte gelatinosa.

Los diferentes procederes que acabamos de esponer rápidamente son todos propios para oponerse á la descomposicion pútrida de las materias animales; pero, como lo ha hecho observar el Sr. Lecanu, ademas de ser mas ó menos dispendiosos, de una ejecucion mas ó menos larga, etc., no son aplicables con igual suceso para la conservacion de todos.

El *tanino* conserva perfectamente la piel, y muy mal la carne muscular.

El *alcohol* contrae las materias esencialmente cartilaginosas, y de aquí la necesidad de usar en primer lugar el alcohol débil y de reemplazarle por el concentrado cuando se tenga que evitar su contraccion y por consiguiente su deformacion. La adicion de un poco de amoniaco al alcohol priva, segun parece, este dañoso efecto. Mas, por otra parte, aunque se haga, daña á las sustancias que se dejan inmergidas en él por largo tiempo y destruye sus colores naturales. Si la adicion de algunas gotas de ácido hidroclórico impide á menudo este efecto, con todo cambia algunas veces el aspecto de las piezas.

El *deutocloruro de mercurio* las contrae, las endurece y pone oscuras, escepto á los músculos que blanquea: escelente medio de conservacion para las sustancias cuyo aspecto no tenga que conservarse, no conviene sino medianamente en el caso contrario.

El *alumbre* conserva bien las partes membranosas; pero las decolora y da lugar, despues de algun tiempo, á la formacion de un sedimento blanco en la superficie de las piezas y en las paredes de los vasos.

El *persulfato de hierro* á la larga las cubre de una capa ocrácea de subsulfato. Segun los autores ingleses, esta sal atacaria los huesos.

El *protocloruro de estaño*, que descompone las sales calcáreas de los huesos, no conviene sino para las materias fibrosas y cartilaginosas.

Los *ácidos* no conservan mas que las materias cargadas de grasa; alteran el color de los tejidos y los corroen. Destruyen la parte calcárea de los huesos.

El *ácido sulfuroso* convierte las partes tendinosas y el tejido celular en una especie de papilla trasparente; no altera en nada las partes fibrosas.

El *ácido acético* reblandece y decolora los músculos.

Los *álcalis* no son, propiamente hablando, mas que medios preparatorios para la conservacion, y no agentes de esta.

Los *aceites esenciales* son buenos preservativos, pero como disuelven las partes grasas cuya conservacion puede tal vez interesar, conviene no usarlos cuando sea temible dicho efecto. Es verdad que con el tiempo forman poso y se enturbian; pero nada priva, cuando esto suceda, de renovar el aceite, y si se quiere mas económicamente puede filtrarse. Si se hacen secar las sustancias que han estado inmergidas en ellos, se vuelven algunas veces trasparentes.

Como apéndice á la cuestion de embalsamiento, añadiremos algunas fórmulas de *inyecciones anatómicas*.

N.° 1.	Sebo.	375 escrúpulos.
	Cera.	25 id.
	Aceite de olivas.	90 id.

Hágase fundir todo junto.

N.° 2.	Cera.	375 escrúpulos.
	Trementina comun.	180 id.
	Sebo.	90 id.
	Esencia de trementina.	30 id.

Hágase fundir.

N.° 3.	Blanco de ballena.	60 escrúpulos.
	Cera.	4 id.
	Trementina comun.	30 id.

Hágase fundir.—Inyeccion muy penetrante.

N.° 4.	Gelatina.	375 escrúpulos.
	Agua	2 1/2 azumbres.

Hágase fundir.—En invierno se ponen solamente 220 escrúpulos de gelatina.

N.° 5.	Bálsamo del Canadá.	a. c. s.
	Vermellon.	

Hágase fundir.

Nota.—Estas dos últimas inyecciones se usan mas particularmente para los vasos capilares.

N.° 6.	Resina.	250 escrúpulos.
	Cera.	300 id.
	Trementina comun.	375 id.

Hágase fundir.

N.° 7.	Cera.	500 escrúpulos.
	Resina.	250 id.
	Trementina fina.	180 id.
	Vermellon.	90 id.

Hágase fundir. (Rnox).

N.° 8.	Bismuto.	250 escrúpulos.
	Plomo.	150 id.
	Estaño.	90 id.

Hágase fundir. (D'Arcet).

CONSERVACION DE LOS CUERPOS ORGANIZADOS,

ANIMALES Y VEJETALES, POR MEDIO DEL ACEITE DE ULLA, PROCEDIMIENTO APLICABLE A LAS COLECCIONES DE LOS MUSEOS.

Mr. Ed. Robin presenta pedazos de carne sin putrefaccion despues de muchos meses, y conservando su blandura y frescura, por haber sido espuestos simplemente en un cubeto al vapor del aceite de ulla rectificado, en el seno mismo del aire húmedo.

Espuestas al aire libre despues de cierto tiempo de impregnacion, las materias organizadas se desecan y parece que guardan indefinidamente todas las apariencias de la frescura. Conservanse igualmente bien por la inmersion en este líquido, que sin embargo tiene aquí el inconveniente de darle un tinte blanquecino.

Este modo de conservacion bajo la sola influencia de un vapor invisible, que parece paralizar para siempre la accion del oxijeno, es ciertamente un procedimiento notable, y del cual podrian sacar un partido muy útil las colecciones de historia natural y de anatomía. Las flores, las frutas, etc. se conservan igualmente de la manera misma con todos los caracteres que les son propios.

El autor cree que con este procedimiento, mucho mas económico y mucho mas seguro quizá que el alcohol, podrá cualquier médico ó naturalista tener á la mano en su caso un pequeño museo de objetos de historia natural.

El autor propone tambien diversas aplicaciones del aceite de úlla. á la terapéutica.

SANEAMIENTO DE LOS ANFITEATROS DE ANATOMÍA

POR LAS INYECCIONES DE SULFITO DE SOSA: MODIFICACION PARA PRESERVAR DE LA OXIDACION LOS INSTRUMENTOS DE DISECAR: POR MR. SUEQUET.

La aplicacion pública de este método de inyeccion empezó en el año 1845, y desde entonces sin interrupcion ha sido empleado en los pabellones de la escuela práctica, y particularmente en el anfiteatro de los hospitales, tan notables por su organizacion bajo el punto de vista higiénico, y en el de la direccion de los estudios anatómicos. El problema del saneamiento de las salas de diseccion ha sido resuelto por una esperiencia de muchos años, y la inocuidad del aire que se respira allí, lo mismo que la de las heridas anatómicas, en la actualidad es un hecho sabido. En estos últimos años las flebitis anatómicas han sido estremamente raras y sin peligro serio.

Los esfuerzos incesantes para mejorar y perfeccionar este método han logrado, cree el autor, el último término definitivo de un medio destinado á prevenir muy eficazmente la alteracion de los instrumentos de disecar. Cuando las disoluciones del sulfito de sosa, que marcan 24 ó 25° en el areómetro de Beaumé, son neutralizadas por medio del protoóxido de hierro, las hace el autor permanecer 48 horas en contacto con limaduras de zinc. Se forma de este modo una pequeña cantidad de sulfito de zinc, perdiendo de este modo las disoluciones de sulfito de sosa toda su accion sobre los instrumentos.

HISTORIA NATURAL.

MORERAS.

Habiendo hablado de los gusanos de seda, daremos algunas noticias acerca de este árbol.

La morera, árbol originario de la China, se ha aclimatado en todas partes. Es robusta y su cosecha es casi siempre segura. En la primavera se le despoja de sus hojas para alimentar el gusano de seda; pero no tarda mucho en reproducir otras. La variedad mas comun en España (latifolia) es de las mejores. Hay una variedad (morus loevigata) que produce una seda amarilla y de buena calidad.

La morera se injerta en el haya, membrillo, peral silvestre, olmo y álamo.

No nos estenderemos en enumerar las diversas variedades que se conocen; solo diremos que el moral (morus nigra) no da muy buena seda, y que la especie mas ventajosa es la morera multicaulis de Filipinas, si se atiende á la calidad de la seda y al poco coste de su cultivo. Pero tiene el inconveniente de producir poca hoja, y nunca crece tanto como la morera comun.

Las moreras se cultivan bien en todas partes, con tal que el terreno no sea muy bajo, ni esté espuesto á la acumulacion de aguas. Es un árbol que resiste á una temperatura de mas de 15 grados bajo cero.

Las tierras ligeras, areniscas, pedregosas, cascajosas y secas, son muy convenientes para la morera.

La morera puede plantearse en viñas y praderas y los terrenos donde existe un plantío de esta clase de árboles reciben el nombre de morerales. En un diario vimos hace tiempo una idea muy feliz: propone dicho periódico que los paseos públicos y plazas arboladas se planten de moreras, cuya hoja arrendada por los ayuntamientos á los que crian gusanos de seda produciria resultados ventajosisimos.

La trasplantacion de la morera se hace en febrero ó marzo. Es preciso arrancar el árbol con todas sus raices, y siempre se debe plantar en mejor terreno que aquel donde se ha sembrado; hácia el mes de octubre se escava el pie del árbol para estercolarlo antes del invierno, pero procurando siempre que el estiercol no esté en contacto con el pie.

250 moreras de siete años en el semillero, y de dos años de plantacion han dado cada una veinte libras de hoja.

La morera se debe podar cada tres años despues de la caida de la hoja: el corte debe hacerse oblicuo y hácia abajo, para que la lluvia no eche á perder la estremidad de las ramas.

Cuando la morera se ve atacada de úlceras se cauterizan estas con el hierro ardiendo.

En la morera se desarrollan á veces lobanillos de un tamaño enorme. Se arrancarán con un escoplo y se llenará con arcilla el hoyo que dejan en el árbol.

Las moreras tienen, ademas del uso para que se emplean, muchas otras ventajas. De la fruta del moral se hace un escelente jarabe, y su madera es buena para el grabado: sirve tambien el jugo de las moras para dar color á algunos licores, y hay quien le emplea para teñir el vino falsificado. La corteza de ciertas moreras puede dar una especie de estopa, y aun se puede hacer papel imitado al de la China.

INFLUENCIA DE LOS RAYOS DEL ESPECTRO SOLAR SOBRE LAS PLANTAS.

Cada hacecillo de luz arrojado por el sol es una reunion de rayos de diversos colores, á cuya absorcion ó reflexion debemos esta infinita diversidad de colores y matices que constituye el encanto de la creacion. Cada uno de estos rayos posee una facultad que le es propia; asi es que el violado y el azul han sido llamados rayos químicos; el verde y amarillo, rayos luminosos, y el rojo, rayo corífico. Estas distinciones no son quizá acordes con la verdad, pero bastan para lo que se trata de esplicar. Si se presentan vidrios á la accion de los rayos solares, el rayo que corresponde al color del vidrio es el único que le atraviesa; de modo que el vidrio azul da paso al rayo azul ó químico, rechazando casi todos los demas; el vidrio amarillo da únicamente paso al rayo luminoso, mientras que el vidrio rojo recibe tan solo el calorífico. Estos hechos suministran un método fácil, aplicable á la vegetacion de las plantas que reciben su influencia de tal ó cual rayo.

Un hecho digno de notar es que los rayos rojos y amarillos, es decir, los rayos luminosos y calóríficos destruyen la germinacion, mientras que bajo la influencia de los rayos violados ó azules, de los rayos químicos, los progresos de la vejetacion son apresurados del modo mas estraordinario. Puede hacerse la esperiencia cubriendo con un vidrio de color un tiesto donde se hubieran sembrado algunas simientes.

Es así mismo muy fácil esperimentar que en cualquier periodo de la vida de una planta, su vegetacion se encuentra paralizada esponiéndola á la influencia de los rayos rojos ó amarillos.

De esto podemos deducir este hecho estraordinario de que la porcion de luz solar que derrama un calor vivificador en la creacion es precisamente la que destruye la primera accion vegetativa de las plantas. Tambien podremos concluir de aquí que, estudiando cuidadosamente el efecto de cada uno de los rayos solares, sea tomándolos aisladamente, sea combinándolos entre sí, se pueden hallar los medios de imitar la atmósfera del clima que mejor conviene á una planta.

HISTORIA.—LITERATURA.

FACULTAD DE FARMACIA DE MADRID.

El estudio de esta facultad estuvo unido ó dependiente de la Medicina desde que los Reyes Católicos, D. Fernando y D.ª Isabel, crearon el tribunal del Proto-medicato, hasta que en 1799 lo estinguió D. Cárlos IV por decreto de 20 de abril; pero ya en 1736 el Real Colegio de boticarios se habia establecido, por cédula espedida en Sevilla, con privilegio esclusivo para la elaboracion de la triaca, con cuyo producto mantuvo algun tiempo una cátedra de botánica y adquirió la propiedad del edificio que posee en la calle de Atocha frente á la facultad de Medicina; el cual es una casa de planta baja con cuatro rejas en la fachada y colocado sobre la puerta de entrada el escudo de armas del Real Colegio, con la leyenda de *Medicamenta non mella*. En el laboratorio químico de este edificio se dieron los primeros cursos de química, despues de erigida la facultad de Farmacia, hasta que se habilitó un espacioso local en la casa contigua á la iglesia del Cármen Descalzo, hoy parroquia de S. José. Concluida la guerra de la Independencia, fue trasladado en 1814 á la calle del Barco á una casa de alquiler cuyo local era mucho mas capaz; pero en él se hicieron obras de consideracion, y no faltó un profesor, dice muy oportunamente el célebre escritor Hernandez de Gregorio, que dijera al presidente de la junta superior de Farmacia, lo mucho que sentia no se invirtieran aquellos fondos en casa propia, como el decoro de la Farmacia, el deseo de la gloria y el ejemplo de otras corporaciones exigian, para que los farmacéuticos del reino tuviesen la satisfaccion de poseer un establecimiento destinado al estudio de la ciencia que profesaban, ya que sufrian la carga de pagar la enseñanza. En efecto, el presidente D. Agustin José Mestre, conociendo esta verdad y la de que los fondos de la Junta no podian por sí solo bastar para llevar adelante la empresa, concibió la feliz idea, que fue aprobada por S. M., de dirijir una circular á todos los profesores del reino, invitándoles á que contribuyeran, por via de donativo voluntario, con la cantidad que les dictára su celo y amor á la ciencia. Con este donativo se compró á los herederos del conde de Tormoyé, una casa en la calle llamada entonces de S. Juan, hoy de la Farmacia, en la que se construyó de nuevo el actual edificio, el cual consta de planta baja y piso principal, con su jardin correspondiente para el estudio de la botánica aplicada.

Cada una de las asignaturas en que se halla dividida la enseñanza, hasta tomar el título de licenciado, tiene su cátedra es-

pecial provista de todos los objetos y aparatos que requiere su estudio, colocados los primeros en hermosos estantes que visten y decoran con elegancia las paredes de las cátedras, al paso que sirven para la instruccion de los alumnos, que continuamente estan viendo los objetos que deben estudiar y conocer, para cuyo fin estan contenidos en frascos de cristal resguardados con puertas de cristales. Hay tambien una rica y abundante coleccion de minerales, que, unida á

COLEGIO DE SAN FERNANDO DE MADRID.

la de zoología, aunque escasa por la poca aplicacion de este ramo á la Farmacia, constituye el objeto de la primera enseñanza. La botánica aplicada contiene en su cátedra una escogida coleccion de materias farmacéuticas vejetales y animales colocadas como las de que hemos hecho mérito, en estantería acristalada. Ademas del jardin, cubierto de plantas medicinales, que posee con su correspondiente invernáculo y buena noria, tiene esta enseñanza un herbario de plantas exóticas y otro de plantas indígenas, la mayor parte adquiridas por donacion del abate Pourret, canónigo de Santiago, los que sin duda son unos de los objetos que dan lustre y valor al establecimiento. Las dos cátedras de química orgánica é inorgánica guardan el mismo órden, esto es, tienen su respectiva coleccion de productos químicos, ademas de su laboratorio para la preparacion de las lecciones, y esperimentos que han de ejecutarse en ellas á presencia de los discípulos. Tiene ademas dos gabinetes de máquinas y utensilios que nada dejan que desear respecto al número, clase y colocacion, de manera que el establecimiento es en todo su conjunto, no solamente único en España, sino que aventaja bastante á muchos de otras naciones que se dicen mas civilizadas. La cátedra del 5.° año, destinada como está á la práctica de todas las operaciones farmacéuticas, es un vasto laboratorio, en el que operan con desahogo los discípulos distribuidos en secciones, al mismo tiempo que sobra local para tener asiento y oir la esplicacion del profesor: esta cátedra tiene ademas su gabinete y laboratorio especial donde se conservan los productos elaborados. A la

actividad y celo de los últimos decanos de la facultad, secundado por el del catedrático de esta asignatura, se debe la formacion de esta magnífica cátedra, que, concluida en 1847, puede servir de modelo para otras de su clase. Posee tambien una biblioteca abundante en obras selectas y bastante capaz, recientemente habilitada por el citado decano, en la que se guarda el herbario de Pourret. La secretaría y sala de juntas son espaciosas y están situadas en la parte baja del edificio; para los actos públicos y grados académicos hay un gran salon bien decorado é independiente, con su antesala y sala de descanso; de modo que la facultad de Farmacia tiene cuanto puede desear para la instruccion de los alumnos, al paso que los farmacéuticos se vanaglorian con la posesion de tan magnífico establecimiento. La enseñanza que se da en él está arreglada al plan vigente de estudios publicado en agosto de 1850.

FACULTAD DE MEDICINA DE MADRID.

En 1797 se inauguró la enseñanza en este establecimiento con el título de *Colegio de Cirugía-Médica* de San Cárlos, bajo la direccion del ilustre catalan D. Antonio Gimbernat, cuyo mérito reconocido por sábios estrangeros, y su nombre consignado en la descripcion anatómica de partes muy importantes por una delicadísima operacion quirúrgica, son testimonio tan honroso para su memoria, como dignos de conservarse en la historia literaria de España. Tan acertada direccion produjo los resultados mas felices, habiendo brillado en esta escuela, ya como maestros que difundian las mas puras doctrinas, ya como profesores que sabian aplicarlas, hombres eminentes. Lacaba, Rodriguez del Pino, Sarrais, Ginesta, Costa, Peña, Ribes, Trujillo, Mosácula, Castelló y Roca, y otros nombres igualmente célebres constituyen las gloriosas tradiciones de un establecimiento que ha contribuido en gran manera á sostener en todo su esplendor la instruccion médico-quirúrgica. Asociase naturalmente á su justo renombre el del *estudio de medicina práctica*, creado en 1796 en el Hospital General y destinado para los bachilleres en Medicina de las universidades y cirujanos latinos del colegio de San Cárlos, que deseasen terminar su carrera como médicos. Hablar del estudio de medicina práctica es recordar nombres que pronuncian con veneracion y orgullo todos los profesores españoles, pues tales son las impresiones que escita la memoria de Severo Lopez, Neira y Morejon. Como profesor del colegio de San Cárlos, como dispensador de inapreciables beneficios en favor de dicho establecimiento, debe ocupar un lugar distinguido el Sr. D. Pedro Castelló, que supo emplear dignamente la confianza del monarca Fernando VII, promoviendo importantes reformas en la enseñanza, dándole mas latitud y facilitando la construccion de un edificio destinado á estos fines, proporcionado á la magnitud de su objeto y digno de la capital del reino. Las vicisitudes de esta escuela relativas á las clases de profesores que en ella se educaban, no las creemos propias de este lugar, limitándonos á decir que, estudiándose principalmente en las universidades la medicina, se cursaba la cirujía-médica en dicho colegio, en el de Barcelona y en el de Cádiz.

En 10 de octubre de 1843 se verificó un arreglo fundamental, cuyas bases principales subsisten. Reunidas la Medicina y Cirujía con la Farmacia en dicha época, cambió el nombre de Colegio de San Cárlos por el de *Facultad de Ciencias Médicas*. Separar la enseñanza de la Farmacia, considerar esta como facultad distinta y parte integrante

de la Universidad de Madrid, dar este mismo carácter y la denominacion de Facultad de Medicina á la que en 1843 se llamó de Ciencias Médicas y estingnir la clase de prácticos y cirujanos, fueron las disposiciones gubernativas de mas entidad que se dictaron en 1845. En agosto de 1850 se decretó el plan vijente de estudios. El personal encargado de la instruccion consta de 19 catedráticos propietarios, nueve profesores agregados con sueldo y 3 meritorios: los agregados suplen á los catedráticos en ausencia y enfermedades, estan adscritos á determinadas asignaturas y clínica, y desempeñan los cargos de secretario, bibliotecario etc. Hay ademas 4 profesores clínicos destinados á la asistencia y vigilancia de las enfermerías bajo la inmediata direccion de los respectivos catedráticos de clínica, un conservador-preparador de piezas anatómicas, un escultor con 3 ayudantes, y 4 ayudantes de director para el buen método y órden en esta clase de trabajos. La enseñanza es tan estensa como lo exije el rápido adelanto de las ciencias médicas y la multiplicidad y variedad de los conocimientos que abraza. En los medios de instruccion práctica se comprenden ejercicios prácticos de anatomía y operaciones, esperimentos en animales vivos, colecciones escelentes de instrumentos y vendajes, de máquinas y aparatos de física, química, de objetos de Historia natural y preparaciones farmacéuticas; riquisimos gabinetes con piezas anatómicas que comprenden todos los ramos de la ciencia, representándose la anatomía normal, la patológica, los partos, las enfermedades de la piel etc. etc., ya en piezas naturales, ya en artificiales hechas con diferentes materias (cera y carton piedra). Completa la parte material de instruccion el reciente establecimiento de clínicas partensas, dirigidas con sumo acierto, distribuidas segun las especialidades que la ciencia abraza, dotadas con todos los medios materiales que en el estado actual exije, para el doble fin de aplicar los conocimientos teóricos á la práctica, y dulcificar los sufrimientos del enfermo que al paso que recibe una esmerada y compasiva asistencia, proporciona manantiales fecundos de observacion para enriquecer la Medicina. Por último, una biblioteca de 15,000 volúmenes, rica en obras antiguas y no escasa en obras modernas, facilita la confrontacion de los preceptos teóricos de los maestros del arte con lo que enseña la esperiencia.

Situado el edificio en la calle de Atocha al lado del hospital General, presenta una figura cuadrada de 205,600 pies de área. Debajo del peristilo y antes de entrar en un vasto patio poblado de árboles, se hallan dos grandes y hermosas escaleras á derecha é izquierda que conducen á los gabinetes anatómicos, clínicas, salas de juntas etc. Junto al piso de la calle hay 4 anfiteatros estensos, y capaz el céntrico de contener 1300 personas, la sala de actos públicos con un elegante dosel; 2 salas de diseccion muy espaciosas, perfectamente ventiladas, con aguas abundantes, y en una palabra, con todas las condiciones higiénicas propias de locales de esta especie. En el mismo piso se hallan la secretaría y biblioteca: esta contiene, como se ha dicho, 15,000 volúmenes clasificados por materias, y abraza no solamente las que corresponden á ciencias médicas, sino tambien á las accesorias y filosóficas: está á cargo de un agregado, y servida por tres ayudantes, siendo tal el número de los lectores, que iguala, si no escede, al que acude á cualquiera otra biblioteca destinada á un ramo especial.

Los gabinetes presentan una riquisima coleccion de piezas anatómicas, que por el primor de su ejecucion, colorido natural y fidelidad escrupulosa, pueden competir con las mejores obras estranjeras de esa clase. La miología, la angiología, la neurología y la esplanalogía,

pueden estudiarse perfectamente en estos modelos, en los que rivalizan la exactitud científica con el mérito artístico. Las piezas que componen la coleccion de partos comprenden las diversas posiciones de los naturales, manuales é instrumentales. Diferentes casos patológicos ofrecen á los sentidos la representacion fiel y esacta de hechos que importa mucho conocer. Merece una mencion especial la magnífica y reciente coleccion de piezas patológicas ejecutadas en carton-piedra y correspondientes á las enfermedades de la piel; sin ellas no seria fácil que el alumno formase una idea esacta de dolencias, que sin aparecer en ocasiones de una manera frecuente, importa siempre distinguir para dirigir su curacion. La viveza del colorido y la escrupulosa imitacion del natural se ha llevado á tal punto que puede decirse que el arte llega á confundirse con la naturaleza. Las enfermedades de los ojos representadas en cristal, bajo la direccion científica del ya citado D. Antonio Gimbernat, completa la parte artificial del gabinete. En la natural hay reunido un gran número de ejemplares de enfermedades de huesos, esqueletos perfectamente armados y notables algunos ya por su magnitud ya por otras circunstancias; varios cortes de cráneo ejecutados con primor, y muy á propósito para facilitar el estudio. La coleccion de embriologia y la de monstruos son muy numerosas y se hallan perfectamente conservadas. Por último, hay piezas preparadas por corrocion y muy buenos ejemplares de inspecciones dirigidas por D. Ignacio Lacaba. En el anfiteatro donde se esplica la materia médica, hay una selecta reunion de objetos correspondientes á esta asignatura, manifestándose las formas, ya naturales, ya preparadas por el arte, de los seres que emplea la Farmacia. En el anfiteatro grande central figura un arsenal magnífico de instrumentos de Cirujía.

No en vano han concedido los gobiernos con mano generosa toda clase de medios materiales de instruccion á este establecimiento, pues los resultados han correspondido y corresponden á tan sábia proteccion. Los profesores, rivalizando en celo, han publicado y estan preparando la publicacion de obras, que, ya como texto, ya limitándose á puntos determinados de la ciencia, dan fundadas esperanzas de que la Medicina española ha de tener en lo sucesivo un carácter decididamente nacional. Alumnos que han manifestado en los actos académicos, en las oposiciones y en sus escritos una instruccion vastisima, ofrecen la perspectiva mas halagueña á los amantes del saber, y un consuelo para la humanidad doliente.

COLEGIO DE VETERINARIA DE MADRID.

En el reinado de Cárlos III se conoció la utilidad de la ciencia Veterinaria, y aquel celoso monarca envió á la escuela de Alfort en 5 de noviembre de 1776 á D. Bernardo Rodriguez, y en 1783 á D. Segismundo Malats y D. Hipólito Estevez pensionándolos en un principio con 15 rs. diarios. Posteriormente y á impulsos de D. Manuel Godoy, dispuso Cárlos IV en 9 de setiembre de 1788 se abriese una escuela de Veterinaria, nombrando al citado Malats primer director y segundo al Sr. Estevez: la inauguracion no tuvo efecto hasta el 18 de octubre de 1793. Diferentes alternativas sufrió esta enseñanza abandonada completamente hasta 1817, en cuyo transcurso de tiempo hubo época en que solo se daba una leccion cada semana. En este año el protector D. Felix Colon sostuvo varias cátedras con especialidad las de fisiología, patología y materia médica, y así continuó hasta que, á instan-

cia del duque de Alagon, se aprobaron las ordenanzas que regularizaron el órden interior, la administracion y enseñanza, y se sacó á oposicion en 1826 la cátedra de fisiología que ganó el actual director el ilustrado y laborioso D. Nicolás Casas. El mencionado duque fue sin duda quien mas contribuyó al brillante estado en que hoy se encuentra este colegio, en el cual existen seis cátedras: primera: anatomía general y descriptiva comprensiva para los animales domésticos; segunda: fisiología comparada, patología general y anatomía patológica; tercera: patología particular, terapéutica general y especial, farmacopea y arte de recetar; cuarta: anatomía de regiones, medicina operatoria, vendages, obstetricia, esterior del caballo y arte de herrar teórico-práctico; quinta: higiene, enfermedades contagiosas, epizoótias, policía sanitaria, jurisprudencia relativa al comercio de los animales domésticos, medicina legal, bibliografía y moral veterinaria, y la sesta se refiere á la agricultura aplicada á la veterinaria y á la cria de los animales domésticos, cuya enseñanza teórico-práctica se hace en los cinco años de la carrera. Los seis catedráticos disfrutan el sueldo anual de 16,000 rs. cada uno, 8,000 los dos agregados y 20,000 el director. El número de alumnos que en otros tiempos se consideraba escesivo de 50 á 60, es hoy el de 384: la matrícula cuesta 80 rs. y asi el régimen del colegio como el que se sigue en los exámenes, es el marcado en el plan vigente de estudios de 19 de agosto de 1847. Finalmente esta enseñanza depende del Ministerio de Instruccion y Obras públicas, y sus gastos figuran en el presupuesto del mismo ramo. Los catedráticos en lo general han publicado las obras de sus asignaturas, y el director ha dado á luz la Biblioteca completa del ganadero y agricultor, la Farmacopea veterinaria, el Esterior del caballo, Jurisprudencia veterinaria, Comercial, Medicina legal y otras producciones, valiéndose para algunas del auxilio de los demas profesores.

(*Dicc. geogr. de España.*)

LEGISLACION FARMACEUTICA.

ESPOSICION ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA:

PREMIOS CONFERIDOS POR S. M.

á propuesta de la junta calificadora de la esposicion de la industria de 1850, puestos en cada categoria por el órden de numeracion del catálogo ó de prioridad de presentacion. (*Lo relativo á la Farmacia y ramos ausiliares.*)

Cruz supernumeraria de Cárlos III.

189. Gascueña (Guadalajara): D. Guillermo Pollard: beneficio de minerales argentíferos.

De Isabel la Católica.

173. Barcelona: D. Ramon Monroig. Ha sido el primero en haber aplicado en España el vapor á esta composicion; estracto de palo del Brasil y campeche.—Goma artificial.

Medallas de plata.

9. Sans (Barcelona): D. Juan Crós, productos químicos.

Medallas de bronce.

7. Coruña: D. Fermin Bescansa; cremor tártaro.
64. Málaga: D. Enrique Aleron; muestras de cochinilla.
66. Idem; D. Miguel Gomez; idem idem.
75. Valencia: D. Sebastian Alfonso y D. Diego Báguena; motor electrico-magnético, y telégrafo eléctrico.

79. Madrid: D. Pedro Cort; aparatos ortopédicos.
81. Gijon: D. Romualdo Albargonzalez; latas y botellas de conservas.
82. Idem: D. Juan Julian Bert; velas de cera vejetal.
83. Sevilla: D. Antonio José Naranjo y Amaya; pierna artificial.
96. Barcelona: D. Tomás Fradera; piedras finas é imitadas.
97 Gracia (Barcelona): Sres. Berrens y compañía; colores.
98. Sans (idem): D. Pedro Gali; loza llamada gres.
177. Baldemorrillo: Sociedad de la Ausencia; loza, porcelana y ladrillos refractarios.
291. Libros (Teruel); Sociedad Temprado, Ferrer, Lagasca y compañía; muestras de azufre.

Menciones honoríficas.

8. Madrid: D. Bernardo de Sada; Lacres.
102. Sarriá (Barcelona): D. Felix Urgelles; barnices.
118. Madrid: D. Gregorio de Martos é Hinojosa; lacres.
166. Salamanca: D. Manuel Pelaez; almidon.
178. Barcelona: D. Juan G. Soubirá, ácidos y sales.
181. Madrid: D. Cárlos Koth; dentaduras.
205. Valencia: D. Francisco de la Rosa; telégrafo eléctrico.
219. Verlanga de Duero (Soria): Señores Mayor, hermanos; fécula de patata.
244. Madrid: D. Liborio Montejo; cápsulas gelatinosas.

SOBRE INCORPORACION DE LOS TITULOS ESTRANJEROS.

Enterada la Reina (Q. D. G.) de una comunicacion del rector de la úniversidad central, en que consulta acerca de las formalidades con que debe procederse á la incorporacion de grados académicos recibidos en el estrangero, preguntando ademas si se podrá permitir á los aspirantes producirse en latin ó en frances en los actos que se celebren para la obtencion de los referidos grados, S. M. oido el real consejo de instruccion pública, y de conformidad con su dictamen, se ha servido disponer que se observe lo establecido en el art. 51 del plan de estudios vigente, debiéndose remitir á la direccion general de instruccion pública las instancias de los que deseen incorporar los títulos recibidos en pais estrangero por conducto de los rectores de las universidades del reino, y sujetándose los recurrentes á los exámenes de las materias que tengan que estudiar en España, y en todos los casos á los ejercicios que constituyen los diferentes grados académicos cuya incorporacion se pida. Es asimismo la voluntad de S. M. que en estos exámenes y ejercicios se produzcan siempre los aspirantes en el idioma español.

De real orden lo digo á V. S. para su inteligencia y efectos consiguientes.—Dios guarde á V. muchos años. Madrid 9 de mayo de 1851. —Arteta.—Sr. rector de la universidad de...

CONTRA LAS INTRUSIONES DE LOS PERFUMISTAS EN LA FARMACIA.

Teniendo presente S. M. diferentes reclamaciones á que han dado lugar algunos perfumistas, á consecuencia de anunciar la venta en sus respectivos establecimientos de sustancias que consideran eficaces para la curacion de ciertas enfermedades; considerando que en tal concepto, y conforme á las disposiciones vigentes, solo se hallan autorizados para su espendicion los farmacéuticos con boticas abiertas

á fin de evitar aquel abuso y conformándose S. M. con lo que sobre el particular le ha espuesto el Consejo de Sanidad en 30 de abril último, se ha servido dictar las reglas siguentes: 1.a Los subdelegados de Sanidad pertenecientes á la facultad de farmacia harán ante los gobernadores de provincias y alcaldes en sus respectivos casos, las reclamaciones de que trata la regla tercera, art. 7.º del reglamento de 24 de julio de 1848, siempre que se espendan ó anuncien polvos ó cualquiera otra preparacion dentífrica, pomadas, elixires, aguas, esencias, jabones y demas artículos de perfumería, en el concepto de útiles para la curacion, tratamiento ó preservacion de alguna dolencia interna ó esterna. Harán igualmente reclamacienes cuando en las etiquetas de los frascos, botes y cajas, en los papeles destinados á envolver los artículos de perfumería, ó en instrucciones ó avisos repartidos separadamente, se recomienden aquellos como provechosos para combatir, mitigar ó precaver las enfermedades internas ó esternas: 2.a Procederán de la misma manera cuando les conste que en la composicion de los depilatorios, pomadas ú otras preparaciones, entran sustancias venenosas, en tal proporcion que puedan ocasionar daño notable á las personas que las usen: y 3.a que fuera de las reglas anteriores, no podrán los subdelegados farmacéuticos oponer impedimento alguno á los vendedores de artículos de perfumería.—De real órden, etc.—Madrid 30 de junio de 1851.—El subsecretario, Cándido Nocedal.

MATERIA MEDICA.

DEL ZUMO DE LLANTEN
EN LAS FIEBRES INTERMITENTES REBELDES.

El Dr. Chevreuse acaba de consignar en la *Revue médico-chirurchicale* un caso práctico bastante concluyente sobre esta medicacion. Parece ser que una señora, aburrida ya y desesperanzada de poderse curar de una intermitente de tipo tercianario que padecia ya bastante tiempo, y que se habia hecho refractaria á cuantos tratamientos racionales aconseja la sana práctica y á muchos remedios empíricos que habia usado, vista la ineficacia de aquellos recurrió al uso del zumo de llanten *(plantago mejor)*, tomando cerca de un cortadillo antes del frio. La primera dosis la purgó y aumentó la calentura, que duró esta vez mucho mas que lo ordinario; pero desde la segunda, que tomó igualmente al principio del acceso siguiente, la fiebre no volvió á presentarse, ni quedó mas que una debilidad que se disipó insensiblemente. Mr. Chevreuse añade que en 50 casos, el zumo de esta planta ha curado intermitentes que se habian resistido hasta al sulfato de quinina.

El llanten figura en los autores antiguos de materia médica en primera línea entre los febrífugos; debió, pues, sin duda ceder su puesto, como tantos otros, al leño febrifugo. Mas bueno es recordar su antigua reputacion, atendiendo los buenos efectos que acaba de producir á Mr. Chevreuse. Todo el mundo sabe que la quina no cura siempre, y no es raro se presenten ocasiones en que siendo ineficaz esta sustancia, se logra curar la intermitente con un medio, que en la generalidad de los casos ni mencionarse debe al lado del febrifugo por escelencia.

APRECIACION DE LAS QUINAS

POR MR. RABOURDIN.

Ensayo de la quina gris.

El autor ha operado en cuarenta gramos de esta sustancia bien pulverizada y pasada por el tamiz tupido, habiéndola humedecido con cantidad suficiente de agua acidulada con el ácido clorhydrico (20 gramos de ácido por cada kilógramo de agua). Colocó el polvo humedecido en un embudo proporcionado, y habiéndolo cubierto con un pedazo de papel de filtro, lo lavó con el agua acidulada, hasta que el líquido salia incoloro y sin sabor amargo, lo que consiguió con 200 á 250 gramos de líquido. Añadió al líquido filtrado cinco ó seis gramos de potasa cáustica y quince de cloroformo, agitando rápidamente la mezcla. Al cabo de media hora, todo el cloroformo se hallaba en el fondo, llevando consigo toda la *cinconina*. Trasegado el líquido superior, encarnado y trasparente, lavó bien el residuo, que parece estar formado de una solucion clorofórmica de cinconina en estado líquido, y de otra mas espesa y rojiza de cinconina, cloroformo muy dividido y como emulsionado y rojo cinconino. Puesta esta mezcla en una cápsula al baño maría, á la temperatura del agua hirviendo, con el fin de evaporar el cloroformo, trató el residuo con agua acidulada con el ácido clorhydrico que disolvió toda la cinconina y parte del rojo cinconino; filtró y añadió al líquido amoniaco estendido quince á veinte veces su volúmen de agua: esta adicion la hizo gota á gota y agitando, hasta que apareció una nube blanca, que no se disolvia por la agitacion. El objeto de esta operacion era precipitar todo el rojo cinconino sin que lo fuera la cinconina. Filtrada la disolucion que debe ser incolora, y lavado el filtro con agua destilada, precipitó los líquidos reunidos con el amoniaco, y el precipitado obtenido era la cinconina pura. Dos esperimentos sucesivos le dieron por resultado, el primero 0gr, 19, y el segundo 0gr, 195 de cinconina por cada 40 gramos de quina gris, lo cual supone (tomando el número mayor) 4gr, 875 de alcaloide por cada kilógramo de quina gris.

Ensayo de la quina amarilla.

Esta no se diferencia del anterior sino en las proporciones, pues que, siendo esta clase de quinas mas rica en alcaloides, basta operar en 20 gramos en vez de 40. Ademas, como no hay precipitacion de rojo cinconino, es escusado hacer uso del amoniaco para su separacion: así que, basta la evaporacion de la disolucion clorofórmica para obtener la quinina y cinconina reunidas que contienen las quinas amarillas.

QUIMICA INDUSTRIAL

BLANQUEO DEL LINO

POR UN METODO SENCILLO Y ECÓNÓMICO, PRACTICADO EN ALGUNOS PUEBLOS DE ESPAÑA.

Se elige una cuadra habitada por caballerias, á fin de que el local se halle á una temperatura subida, y tomando una orza ó ti-

naja proporcionada al número de madejas de hilo que hayan de blanquearse, se entierra aquella hasta la boca (que ha de quedar siempre destapada) entre estiercol no muy reciente ni pasado, y si bien apisonado en derredor, de modo que la basura llegue hasta el borde de la vasija.

Dispuesta de esta forma, se pasa á preparar las madejas, cuya operacion consiste en lavarlas bien con agua natural de fuente, regularmente caliente, torciéndolas y escurriéndolas lo bastante sin que pierdan toda su humedad, y despues se espolvorean y cubren bien por todos lados con buena y reciente ceniza de carbon, si puede ser de encina. Luego que las madejas están asi preparadas, se introducen una por una en la tinaja, formando con ellas capas ó tongadas, entre las que tambien se echa otra lijera capa de ceniza, prosiguiendo asi hasta que falten unos cuatro dedos para estar llena la tinaja, y procurando queden las madejas tan apretadas cuanto se pueda. Hecho esto, se dejan en tal forma por espacio de veinticuatro horas, en las cuales con el calor que produce el estiercol y la humedad que se conservó á las madejas, cuecen estas lentamente, y la ceniza obra con mas fuerza que la mejor legia.

Pasadas las dichas veinticuatro horas, se saca una madeja de las del centro de la tinaja, y lavándola bien, se ve si está ya suficientemente blanca, en cuyo caso se sacan todas, se lavan igualmente y se tienden para que se sequen, terminándose asi la operacion. Mas si la primera madeja que se saque no estuviere aun tan blanca como se desea, se volverá á meter en la tinaja; cubriéndola de ceniza como al principio, y dejándolas todas por otras seis, ocho ó mas horas hasta conseguirlo, aunque sin olvidarse de verlas de cuando en cuando, y aun de remudar las de arriba á bajo por una vez, pues si se tienen mas horas de las necesarias, el hilo se deteriora y quema, siendo el mal irremediable. Conviene prevenir que las madejas de lino necesitan para quedar perfectamente blanqueadas, menos horas que las de cáñamo, y que si despues de lavadas todas, se notare alguna menos blanca que las demás, con solo cocerla un poco en una ligera legia se conseguirá dejarla á las otras.

Asi tambien, y de igual modo que se blanquean las madejas (y aun al mismo tiempo), consiguen en la Alcarria dejar sumamente blancos los lienzos manchados con la aceituna al tiempo de su recoleccion.

PURIFICACION DEL GAS DE ALUMBRADO.

METODO DE MM. MALLET Y CAVAILLON.

La comision nombrada por la Academia de Ciencias de Paris para dar dictámen sobre los métodos propuestos por los señores Mallet y Cavaillon para la purificacion del gas del alumbrado, al dar cuenta de su cometido, se espresa como sigue:

«En el año de 1851 M. Dumas dió un dictamen favorable á la Academia del método de M. Mallet: desde aquella época las comisiones nombradas para adjudicar el premio establecido por Montyon se han ocupado varias veces de este asunto. Besultados análogos fueron tambien observados por los actuales comisionados; pero fue preciso esperar á que la realizacion de las principales ventajas de esta nueva aplicacion hubiesen adquirido un grado de certeza por su uso en algunos establecimientos, que fijase incontestablemente su uti-

lidad. La comision cree que este momento ha llegado, pues que un gran número de fábricas han adoptado este medio de purificacion: en la actualidad se halla establecido en Francia en las fábricas de gas de Roubaix y Tourcoing de San Quintin, San Dionisio y Douai. En Bélgica los mismos aparatos funcionan con buen éxito en otras tres fábricas: en Bruselas, Brujas y Courtrai.

El método de Mr. Mallet consiste en la aplicacion de las soluciones metálicas, particularmente del cloruro de manganeso, resíduo de la preparacion del cloro. Esta solucion, saturada con algunos centésimos del líquido amoniacal que se obtiene en las fábricas de gas, pasa sucesivamente por aparatos ó depuradores dispuestos en tres pisos, de modo que la solucion pueda pasar del uno al otro mientras que el gas los atraviesa en sentido contrario. Este método de lavado mecánico detiene en su marcha á los ácidos carbónico sulfhydrico, y tambien al amoniaco: se forman carbonato y sulfuro de manganeso precipitados, clorhydrato de amoniaco disuelto en el agua. Agitadores mecánicos sostienen el precipitado en suspension en los tres aparatos; y del último de ellos se saca la solucion turbia cargada de los productos de la depuracion. Dejando reposar este líquido en recipientes, y trasegando, se separa la solucion clara de clorhydrato de amoniaco, que evaporándola suministra la sal cristalizada.

El método de Mr. Mallet, eliminando al ácido sulfhydrico, hace desaparecer una de las principales causas del mal olor del gas, é impide la formacion del ácido sulfuroso que se mezcla con el aire de las habitaciones en donde se consume el gas; hace pues, que el aire de estas sea mas respirable, y disminuye ó destruye los inconvenientes de las mezclas del ácido sulfhídrico ó sulfuroso, que ennegrecen las alhajas de plata y los cuadros pintados con albayalde, ú oxidan los objetos usuales de hierro, acero y cobre.

La depuracion, hecha como acaba de decirse, ofrece la ventaja de poder recoger las sales amoniacales que antes se perdian. Cada tonelada (1000 kilógramos) de carbon de piedra destilado, produce á lo menos 6 kilógramos de clohydrato de amoniaco: la fábricas de Roubaix y Tourcoing, de San Quintin, San Dionisio y Douai, recogen anualmente 66000 kilógramos de este producto. En Bélgica obtienen tambien cantidades proporcionales al gas que fabrican.

Por el método de Mr. Cavaillon, aunque diferente del anterior, se obtiene el mismo resultado. Despues de muchos ensayos ha determinado las condiciones favorables á la accion económica del sulfato de cal en el carbonato de amoniaco arrastrado en el gas del carbon de piedra. Ademas ha conseguido reunir estas condiciones por medios tan sencillos á la par que eficaces, que desde luego ha conseguido la purificacion sin cambiar los aparatos existentes en las fábricas del gas para el alumbrado, sin siquiera aumentar sensiblemente la presion en los conductos, puntos de union, vasijas ó retortas destilatorias. Estas notables disposiciones le han proporcionado poder plantear sin dificultad su método de purificacion en las fábricas de Paris y sus inmediaciones. El agente químico, por cierto de bien poco valor, se lo procura recogiendo los escombros de las casas derribadas, pulverizándolos y convirtiendo todo el carbonato de cal en sulfato por la adicion del ácido sulfúrico diluido, teniendo la precaucion de humedecer de antemano el polvo granuloso con un poco de agua; consigue ademas hacer que esta materia sea mas permeable al gas, añadiendo algunos pedacitos de coke. Indicios bien determinados y

fáciles de observar guian á los obreros encargados de esta operacion. El sulfato de cal así preparado se coloca sobre los zarzos de los depuradores ordinarios: el gas, atravesando esta materia, abandona ea carbonato de amoniaco, que descomponiendo el sulfato de cal, forml sulfato de amoniaco y carbonato de cal. Al salir el gas de estos depuradores, pasa á los depuradores ordinarios de hydrato de cal, en los cuales el ácido sulfhydrico tiene mas facilidad para reaccionar sobre la cal, formando sulfuro cálcico, que cuando estaba mezclado con el carbonato de amoniaco.

Las fábricas del barrio Poissonniere y Vaugirard han adoptado este método, y el hábil ingeniero de la compañia francesa M. Meyniel, asegura que la purificacion casi completa por este sistema nada deja que desear; que no hay aumento de presion en las retortas, y por fin, que ningun inconveniente se ha manifestado en el uso del método de M. Cavaillon. Al concluir el dictámen declaran los comisionados que por sí mismos han reconocido la exactitud de cuanto va dicho examinando el sistema de purificacion en las mismas fábricas; y que ademas se han cerciorado de que M. Cavaillon estrae con una simple lejía en frio todo el sulfato de amoniaco disuelto, y que evaporando el agua, se obtiene la sal cristalizada.

En la actualidad se emplea el mismo método de purificacion en la gran fábrica de los señores Dubochet, Pauwels y compañia, situada en la barrera de Fontainebleau. La cantidad de sulfato de amoniaco que M. Cavaillon obtiene actualmente de tres fábricas, pasa de 200.000 kilógramos.

Ambos métodos de purificacion han sido premiados por la Academia de ciencias de Paris, siendo comisionados para dar su dictámen los señores Rayer, Chevreul, Regnault, Boussingault y Payen.

VARIEDADES.

Sobre la longevidad y sus causas.—Un periódico inglés el *Tow Worldst*, ocupándose de la longevidad y de las causas que pueden influr en ella dice lo siguiente: «¿Es la templanza la que ocasiona una larga existencia? Parr era un hombre intemperante y vivió cerca de 150 años. ¿Depende acaso de las comodidades y de la regularidad de hábitos? Jenkyns, que vivió 160 años, era un mendigo que carecia á menudo de las cosas mas necesarias. ¿Es un buen clima el promotor seguro de una prolongada existencia? Léase la siguiente tabla fijando cuidadosamente la atencion en la variedad de climas que le habitaban los individuos en ella mencionados.

Albuma Marc.	150	Etiopia.
Tito Fullonio.	150	Benonia.
Abraham Paiba.	142	Carolina del Sur.
Domicio Raduly.	140	Transilvania.
La condesa de Desmond.	140	Irlanda.
Jaime Sand.	140	Stafordshire.
La esposa de Jaime Sand.	120	Stafordshire.
Enrique Jenkyns.	169	Yorkshire.
Tomás Parr.	152	Shropshire.
Francisco Bons.	121	Francia.
A. Goldsmithr.	112	Francia.
Margarita Pattent.	138	Escocia.

Guillermo Ellis.	130	Liverpool.
Cristian Drakemberg.	146	Noruega.
Ricardo Loyd.	133	Gales.
Jaime Hayley.	112	Cheshire.
Juan Wilson.	116	Suffolk.
Luis Carnano.	100	Venecia.
Juana Reeve.	103	Essex.
Margarita de Winchester.	109	Hampshire.
Inés Milburne.	116	Lóndres.

En la tabla qne antecede encontraremos todas las variedades posibles de suelo y de clima: Venecia con sus cimientos en el agua: Francia con sus vestidos de rayo del sol y su corona de flores. Noruega con su frente oculta en la region de las nieves y tempestades; las Indias occidentales con su atmósfera de fuego. En todas ellas ha habido casos notables de longevidad. En el pantanoso condado de Essex ha vivido Juana Reeve 103 años; Hipócrates llegó á los 104 en la deliciosa isla de Coos; el ardiente interior de la Etiopia no pudo impedir que Albuma Marc cumpliese 150 años, asi como Drakemberg 146 en las heladas montañas de Noruega. ¿Así, qué consecuencia puede sacarse de semejantes contrastes? Sin embargo, podemos aventurar una pregunta. ¿No es probable que Parr hubiese vivido mucho mas si hubiera sido un hombre de conducta templada? ¿No le habria quizá sucedido lo mismo á Jenkyns si no se hubiese hallado sujeto á sufrir todas las visicitudes de una vida vagabunda y sujeta á la escasez? El escritor que nos ha suministrado las anteriores observaciones, concluye del siguiente modo su artículo:

«Los medios conocidos de promover la longevidad se concretan á dichos vulgares, como: «Conservad vuestra cabeza fria y los pies calentes.—Trabajad mucho y comed poco, etc.,» como si toda la esencia de la vida humana pudiera reducirse á unas cuantas palabras, cuando nadie conoce sus principios mas generales. Uno de estos dichos vulgares mas razonables es el de un italiano que vivió 116 años. Habiéndole preguntado un individuo de qué medio se habia valido para vivir tanto tiempo, contestó con la siguiente improvisacion tan propia de los habitantes de aquel pais:

Con alimento sano el hambre acallo;
Secos tengo los pies y bien calientes,
Del sol y de la lluvia libre me hallo;
Nunca sufrí pesares inclementes.

Hé aqui ahora la mejor teoría que quizá existe en la materia. Cada humana criatura nace con cierta porcion de vitalidad que no puede aumentarse, pero que sí puede economizarse. Asi dotado, puede vivir mas ó menos tiempo, á prisa ó despacio, puede distribuir sus momentos de vida en un largo ó corto espacio; pero todo se concluyó cuando la porcion se agota.

El que vive mucho tiempo, bebe agua pura, evita todas las enfermedades inflmatorias, trabaja bastante, pero nunca demasiado, no se deja dominar por aniquiladoras pasiones, renuncia á los alimentos escitantes, no se entrega á placeres debilitantes, aparta de sí todo estudio trabajoso, conserva debilitado su espíritu, y economizando asi su cuota de existencia, vivirá mucho mas tiempo que de cualquier otro modo, porque vive despacio; mientras que el que, por el contrario, bebe mucho vino y licores espirituosos, se espone á contraer enfermedades inflamatorias, ó busca las causas de adquirirlas, trabaja

mas de lo que permiten sus fuerzas, asiste á espectáculos escitantes y se deja dominar por aniquiladoras pasiones, come alimentos estimulantes y no muy sazonados: vivirá mucho menos y morirá debilitado por sus escesos.

La brea contra el gorgojo. El olor de la brea es mortal para los gorgojos. Si se unta con un poco de esta sustancia la parte superior de un recipiente, donde existan contenidos tales insectos, no tardarán en morir. Mr. Caillot, que recordó estas particularidades conocidas de algunos labradores y comerciantes en granos, cita el hecho de una casa tan infestada por los gorgojos que hasta penetraban en los armarios donde se guardaba la ropa blanca. En el cortijo ó granja se colocó un tonel abierto impregnado de brea, y despues en los graneros, trojes ó cámaras: al cabo de algunas horas se veia á los gorgojos huir á millares en todas las direcciones opuestas á la en que se encontraba el tonel. Se fue trasladando este de pieza en pieza, y en pocos dias quedó libre y limpia la casa de estos huéspedes incómodos y dañinos. En su consecuencia, cuando se note la presencia de tales animales, bastará para hacerlos ahuyentar inmediatamente, colocar en las cámaras infestadas algunas tablas impregnadas de brea, que se renovarán de cuando en cuando.

Profesores de la ciencia de curar en Paris. El número de doctores médicos y cirujanos que hay en dicha capital es el de 1319. De estos, los 80 son especialistas, en esta forma: 17, son comadrones; 14, oculistas; 9, dentistas; 8, se dedican á las enfermedades mentales; 5, á las venéreas; 5, á las de niños; 4, á las de oidos; 3, á las de las vias urinarias; 3, á la operacion de la litotricia; 2, á las enfermedades cutáneas; 2, á corregir deformidades, 2, á los vendages y apósitos ortopédicos; 2, á las enfermedades de las mugeres; 1, á las nerviosas; 1, á las hepáticas, 1, á los gastralgias, y 1 á la gota. Además hay 119 *officiers de santé* (equivalen á nuestros cirujanos) alguno de estos especialistas tambien, y 60 dentistas. Total de facultativos en Paris, 1498.

Establecimientos de enseñanza médica en Francia. Tres son las *Facultades* que hay de medicina en dicho reino: la de *Paris*, la de *Mompeller* y la de *Estrasburgo*. Las *Escuelas preparatorias de medicina* son 20, á saber: la de *Amiens*, con 37 discípulos inscritos; la de *Angers*, con 23, la de *Besanzon*, con 35; la de *Burdeos*, con 38; la de *Caen* con 40; la de *Claremont*, con 30; la de *Dijon*, con 26; la de *Donai*, con 32; la de *Grenoble*, con 34; la de *Limoges*, con 20; la de *Lyon*, con 31; la de *Marsella*, con 48; la de *Nancy*, con 22; la de *Nantes* con 36; la de *Orleans*, con 30; la de *Poitiers*, con 35; la de *Reims*, con 25; la de *Rennes*, con 61; la de *Rouen*, con 45; y la de *Tolosa* con 70.

Periodicos médicos en Francia. Los periódicos que se publican son 23, en esta forma: 1, trimestral; 1, bi-mensual; 16 mensuales; 2, quincenales; 1, semanal, y 2 que salen tres veces á la semana. En las provincias se publican 5, 4 de ellos mensuales y 1 quaincenal.

Periódico monstruo. Acaba de recibirse en Europa una muestra curiosa de los productos de la prensa periódica en los Estados Unidos cual es un ejemplar del *Morning Courier and Nevv-York Enquirer*, que la redaccion de dicho periódico regaló á sus suscritores á principio de año por via de aguinaldo, y comparados con el cual son pe-

queñísimos todos los periódicos del mayor tamaño conocidos. Este diario mónstruo se compone de solo una hoja impresa que se dobla en cuatro, que tiene un metro y 64 céntimetros de alto, por 5 metros, 40 céntimos de ancho. Las ocho páginas se dividen en 11 columnas cada una, ó sea 88 en todo. Cada columna se compone de 275 lineas, de 50 letras, lo que forma un total de 24,200 lineas y de *un millon doscientas diez mil* letras. Trienta y seis columnas están consagradas á los anuncios impresos en un testo pequeñisimo. Lo demas del periódico es la reproduccion estensa de documentos diplomáticos, debates parlamentarios y judiciales, noticias del estrangero, documentos comerciales, el movimiento del mercado de los Estados Unidos y del estranjero, precios corrientes, noticias marítimas, variedades, crónica industrial y financiera, polémica, etc.

Nuevo gas portátil. Se ha concedido privilegio esclusivo al farmacéutico de Barcelona D. Pedro Mártir Golferichs por la invencion del gas portátil purificado. Las autoridades y periódicos de aquella ciudad han felicitado al inventor, y nosotros que hemos tenido ocasion práctica de juzgar la importancia del descubrimiento, creemos que el señor Golferichs merece los elogios que se le han prodigado. El nuevo gas, prescindiendo de la hermosa luz que produce su combustion, tiene las ventajas inapreciables de no oler mal y de arder hasta la última gota sin dejar resíduo de ninguna especie.

Hemos tenido la satisfaccion. dice un periódico de Barcelona, de ver y ensayar el gas portátil, elaborado y perfeccionado últimamente por D. José Sola, profesor de medicina y cirujia de la ciudad de Manresa, cuyo combustible es sumamente trasparente, proporciona una luz muy clara y arde mientras haya una sola gota en el reservorio del aparato, sin dejar resíduo alguno; no despide humo, ni deja olor en el aposento donde se consume. Algunos consumidores de aquella ciudad que lo han probado lo prefieren el que se elabora en esta capital. Creemos que estendiéndose el uso de este líquido se irá abandonando en el alumbrado doméstico el uso del aceite, tan dañoso á la vista como al pecho, y esperamos en breve que Barcelona podrá aprovecharse de este nuevo y útil adelanto, debido á la laboriosidad y aplicacion del citado jóven médico catalan.

Nuevos quinques, Leemos en un periódico de Barcelona: « El señor D. Benito Molas se ha dedicado á fabricar unos quinqués lámparas de aceite para esta clase de alumbrados que puede servir no solo para el uso particular, sino tambien para las oficinas públicas, habiendo encontrado el medio de destruir el inconveniente hasta ahora insuperable de la oscilacion de la llama que tanto fatigaba la vista. De esta nueva clase de quinqués los tienen de todas formas y tamaños, de modo que pronto creemos ver remplazadas las luces de aceite por las del gas hidrogeno líquido que es el combustible empleado.

Apesar del corto tiempo que ha trascurrido desde que su inventor el jóven laborioso D. Pablo Cugat, asociándose con su señor padre politico el Dr. D. Pedro Martir Golferichs ha anunciado al público la venta de dicho gas portátil, su uso se ha estendido bastante.

Efectivamente con una lámpara alumbrada por este sistema se obtiene una luz clara con solo el gasto de unos 8 á 10 maravedis por hora, con la ventaja inmensa de que no despide mal olor, ni humo, ni el reflejo de la luz daña la vista

Modo de sacar agua de los pozos sin bomba. M. Vallauri ingeniero piamontés, asegura que, colocando el agua del pozo entre dos presiones, la del manantial que le alimenta, y la del aire compri-

mido sobre su superficie, el agua brotaria por un tubo conductor, colocado bajo la única presion del aire libre.

Se cierra la abertura del pozo con un trozo de mampostería atravesado únicamente por un tubo sumergido en el agua. M. Vallauri comprime una vez para siempre el aire encerrado entre la superficie del agua y dicha mampostería hasta que el agua brote por el tubo conductor: mientras el pozo continúe alimentado por el manantial, el surtidor seguirá manando, porque hallándose la superficie del agua siempre á la misma altura, la presion del aire encerrado será constantemente igual.

Oro producido por el Austria. Por algunos datos estadísticos se sabe que el Austria es el estado de Europa que produce mas oro Evalúase en 693,000 ducados la produccion anual.

Meteoro estraordinario. El *Correo de Luxemburgo* dice lo que sigue: En la noche del sábado último, un poco antes de las ocho se ha visto un meteoro estraordinario; era un globo luminoso que esparcia una gran claridad, el cual filando con rapidez en el cielo, y deteniéndose súbitamente en su carrera, ha estallado en un millon de chispas.

Las personas de Grevenmacher, que en aquel momento se hallaban sobre la altura que separa el valle del Mosela del de Syra, han visto tambien este metéoro, y escriben que la claridad que esparcia era tal que se han podido ver las montañas de mas allá de Sarre.

Este metéoro se ha visto en Grevenmacher durante diez ó doce segundos: en Luxemburgo ha durado dos segundos solamente.

Necrologia. Acaba de morir en Paris, y á los 73 años de edad, el Dr. Barras, autor de un escelente tratado sobre las gastralgias. Tambien ha sucumbido de un ataque apoplético el Dr. Mérat, autor de varias obras de medicina, y en particular de la *Historia natural médica*, y tesorero que ha sido por mucho tiempo de la Academia de Medicina de Paris.

Recuerdo honroso. El prefecto del Sena, con la aprobacion ministerial, ha cambiado los nombres antiguos á cuatro calles de Paris, sustituyéndolos con los de *Richerand*, *Bichat*, *Antonio Dubois y Pinel*.

Plástica de nueva invencion. Sabemos que han llegado á Barcelona algunas obras hechas con una pasta de serrin de madera, notable composicion por lo muy barata que sale, y porque se puede trabajar despues de seca con mucha mayor facilidad que la madera, y cuando pasta se puede hacer el mismo uso que del barro para hacer figuras, reemplazando con gran ventaja las molduras de carton. Dicha invencion es debida á un sujeto, vecino de Balaguer, segun nos han asegurado; y los objetos hechos con la tal composicion estan en poder de D. Felix Urgelles para remitirlos á la esposicion de Londres.

Uso criminal del cloroformo. Desde hace algun tiempo los crímenes perpetrados con el auxilio del cloroformo han tomado tal estension en Inglaterra, que el lord Campbell, miembro de la cámara de los lores, ha creido urgente ocuparse de esta cuestion; y en su consecuencia ha presentado una proposicion á dicha cámara el 24 de febrero, dirijida á hacer intercalar en el Código criminal un artículo consagrado á esta clase de crímenes.

Larga progenie. Ha fallecido en Villaclara (Puerto-Rico), á la edad de 78 años, D. Juan Bautista da Loyola. Fue casado dos veces; tuvo 43 hijos legítimos, 2 naturales, y 4 que tambien reputaba por

suyos; 63 nietos, 3 mas de sus hijos naturales, y 19 biznietos. El difunto Loyola era, pues, patriarca de una tribu de 134 personas. Deberian los habitantes de Villaclara elevarle un monumento para perpetuar su memoria.

Máquinas nuevas.—Parece que D. Rufino Garnica, jóven dedicado ha muchos años al estudio de las ciencias exactas, y muy particularmente al de la mecánica industrial, ha inventado varias máquinas y sistemas cuya aplicacion verificaria un cambio provechoso en la industria, la agricultura y el comercio. Las que mas particularmente han llamado nuestra atencion son un molino de viento enteramente distinto de los actuales, el cual andaria lo mismo al favor de un huracan que del mas ligero viento con la fuerza dinámica que se desee: un barco destinado á correr en una superficie tranquila como la de un canal diez leguas por hora con un motor de poca fuerza y sin deteriorar las paredes laterales del mismo: un sistema de desmontes rápido y económico en que las caballerias ó el vapor cavan, cargan y llevan la tierra: una máquina oleo-estractora, que despues de repetidos trabajos tiene ensayado en pequeño con buen éxito, con la cual pudiera conseguirse economia y mejora en la calidad de los aceites, sacado solo de la carne: una maquina llamada por él mismo hidro-ascensora propia para elevar aguas de los rios por la fuerza de los mismos y que parece ha correspondido en Andalucia á las esperanzas de su inventor: un sistema particular de ruedas para los caminos de hierro por el cual llevarian los convoyes seis veces mas peso que por los medios actualmente conocidos (se entiende en un plano de nivel) evitando por otra parte el rozamiento en las cuevas que tan perjudicial es á los *rails*; y por último una máquina locomotora para los caminos ordinarios mas perfecta que la que acaba de ensayarse en Francia, pues que por medio de su sistema llevaria cinco veces mas peso con la misma fuerza dinámica que aquella, en lo que estriba la verdadera utilidad.

Mucho nos alegraríamos que ensayadas todas estas máquinas y sistemas pudiesen presentarse á la esposicion de Londres haciendo ver á las demas naciones que tambien en España hay hombres que se hallan á la altura de los conocimientos de la época. El ligero exámen que hemos hecho de cada una de ellas no nos permite aventurar nuestra opinion acerca de su éxito probable puestas en práctica; pero es bastante para que juzguemos muy conveniente un ensayo.

Nuevo medio de navegacion. Ha llamado estraordinariamente la atencion en Sevilla el nuevo modo de navegar de Mr. Ross, quien, hallándose un dia en el paseo de las Delicias á presencia de los muchos curiosos que alli habia, quitóse su capota, y convirtiéndola en una barquita, comenzó á navegar en todas direcciones con una velocidad admirable, siendo de notar que la prenda que Mr. Ross llevaba para abrigo, á merced de unas pequeñas páletas que le servian de remos, constituian todo el mecanismo de dicho barco.

Estadística universitaria de Portugal. Segun un periódico portugués, no estudian medicina en aquella nacion mas que una décimacuarta parte de individuos que en la nuestra, esto es: 32 en Oporto, 27 en Lisboa y 42 en Coimbra; total 106: siendo asi que en España se cuentan en el dia 1405 estudiantes. Agregando á esto la turba de ministrantes que se dispone á inundar la Península, podrá calcularse el esceso de profesores que va á haber con el tiempo y el estado de decadencia y de postracion que amenaza á la Facultad, como no se remedie oportunamente semejante estado de cosas.

Estadística de las universidades de Alemania. Existen en Alemania diez y nueve universidades. Diez y seis de ellas han tenido este año en el semestre de invierno 11,945 estudiantes; de los cuales 2,539 eran teólogos, 3973 juristas, 549 estaban inscritos en la facultad de ciencias administrativas, 2,146 estudiaban medicina y 2357 eran filólogos, filósofos y demas.

En estos datos no se comprenden las universidades de Kœnisberg, de Rostock ni de Kiel. La universidad de Berlin es la mas concurrida de todas. El invierno pasado reunió 2,107 estudiantes. Despues de Berlin se cuentan por el órden de mayoría de número de estudiantes las universidades de Munich, Bonn, Leipsik, Breslau, Tubingue, Gœttingue, Wurtzburgo, Halle, Heidelberg, Giessin, Erlangen, Friburgo, Jena, Marburgo y Griffswalde. Esta última no cuenta mas que 189 estudiantes. Las universidades de Austria, montadas bajo diferentes bases y animadas de otro espíritu que las del resto de Alemania, no figuran en esta estadística.

Trabajos de vidrio. El señor Mucci y familia, procedentes de Florencia elaboran objetos los mas estraños, interesantes é instructivos, tales como: dos mil metros de cristal ó vidrio de todos colores reducidos á la finura de la seda; pájaros del paraiso, flores, jarretas, faros; lámpara mayor para trabajar, pipas con agua para fumar, plumas para escribir que duran toda la vida, y pueden servir para dibujar, canastillos, fuentes, caballos, perros, y toda especie de animales, tubos capilares, diablos cartesianos, todos los instrumentos de química y de física, niveles, barcos, tubos para poner sangnijuelas, lámparas inventadas por el señor Mucci, para los aficionados y grande cantidad de otros objetos que seria dificil mencionar Todos estos objetos son trabajados por el señor Mucci, sin molde, instrumento ni herramienta alguna.

Pondrá en movimiento una pequeña máquina á vapor de cristal, propia para una idea precisa de este nuevo motor.

Minería. Escriben de Málaga con fecha del 3 lo siguiente. Lo que absorbe hoy dia la atencion general, es el descubrimiento en las sierras de Casarabonela de un rico filon de nikel á flor de tierra, hecho por un relojero de esta ciudad, quien en compañía del señor cónsul inglés se ha dedicado á su esplotacion, sacando diariamente gran número de quintales contratados desde luego al precio de nueve duros en Málaga. Cuando principió á hacerse público este hecho se declaró una nueva fiebre minera á semejanza de la del año 43; se formaron numerosas sociedades, y llovieron las denuncias de terrenos en los alrrededores del sitio privilegiado. Sin embargo, no todas las esperan as han salido fallidas, habiendo una sociedad que ha encontrado un filon suficientemente rico para hacerse cargo de una contrata para Alemania de 500 quintales de dicho metal.

Monumento á la memoria de Jenner. En la gran esposicion de Lóndres figurará un pequeño modelo, en el que se ocupa el eminente escultor M. Marskall, de la estatua de bronce representando á Jenner, el ilustre inventor de la vacuna, que será concluida en 1852. y colocada en una de las plazas de la metródoli británica como recuerdo consagrado á uno de los mas grandes bienhechores de la humanidad.

Se calcula que existen en Europa. para cada tres una res bacuna; y se pudieran contar para cada cinco hombres cuatro carneros, si no se destinase la mayor parte de dichos animales á su alimento.

FARMACIA PRACTICA.

ENSAYO DE LOS OPIOS,

POR M. GUILLERMOND.

En vista de los muchos engaños que los farmacéuticos han sufrido en las diversas compras que hacen de los opios del comercio para la preparacion de los diferentes medicamentos que con esta sustancia se componen, se hacia preciso que se investigase un medio facil y espedito para que, independientemente de sus caracteres habituales esteriores, no se aventurasen á pagar como bueno un opio que careciese de virtudes medicinales, ó las tuviese en muy débil grado. Ya hace algun tiempo que M. Bouchardat habia insistido en la necesidad de ensayar los opios de la droguería del mismo modo que se hace con otros géneros comerciales. Con este fin hizo conocer el procedimiento que M. Payen habia propuesto para conseguirlo, basado sobre una propiedad curiosa de la morfina descubierta por Couerbe: la de ser soluble en el agua de cal. Hoy vamos nosotros á referir el método indicado por M. Guillermond, interin Bouchardat nos hace saber todo el partido que se puede sacar de las propiedades ópticas de los álcalis del opio para apreciar fácilmente la morfina por trabajos que parece tiene muy adelantados, y cuya pronta publicacion está anunciada.

Se propone, como buen medio para ensayar un opio del comercio, tomar 15 gramos de la suerte que se quiere examinar; despues de cortado en diferentes direcciones, se le deshace ó diluye en un mortero á propósito con 60 gramos de alcohol á 71° y se recibe sobre un lienzo para separar la tintura resultante; se esprimen las heces ó residuo, y se le vuelve á tratar con otros 40 gramos de alcohol, pero cuya concentracion debe ser la misma; se reunen las tinturas en un frasco de abertura ancha, en la cual se ha tenido cuidado de poner 4 gramos de amoniaco: unas doce horas despues se ha obtenido el resultado; la morfina se ha eliminado ella misma, acompañada de una cantidad mas ó menos considerable de *marcotina*: la morfina tapizando las paredes interiores del recipiente en forma de cristales teñidos, bastante gruesos y de un tacto bastante áspero; la narcotina cristalizada en pequeñas agujas anacaradas blancas y muy ligeras. Los cristales, despues que se han reunido y echado sobre un lienzo, se lavan muchas veces con agua para separar de ellos el meconato de amoniaco, que puede mancharlos. Se toman en seguida estos cristales para sumergirlos en una vasija pequeña llena de agua. La narcotina, que es muy ligera, queda suspendida en el vehículo empleado y se puede por una decantacion hecha con cuidado, separarla suficientemente de la morfina que, quedando en el fondo, puede recogerse y pesarse luego.

Para que reputemos un opio por de buena calidad, es menester que suministre por lo menos de 1,25 á 1 50 gramos de morfina cristalizada por cada 15 gramos de opio. En algunas ocasiones puede dar hasta 1,75 de gramo. La morfina que se obtiene por este medio está casi siempre pura de primera operacion, y realmente nosotros tenemos motivos para creer que los procedimientos comunes (algunos engañosos y complicados) de estraccion de la morfina, no llevan ninguna ventaja al que hemos referido.

APARATO PARA LA PREPARACION AL VAPOR
DE LOS JUGOS DE LOS FRUTOS, POR M. MALLET.

La conservacion de los jugos de los frutos por el método de Appert es en la actualidad de una aplicacion casi general; por él se evita la preparacion adelantada de grandes cantidades de jarabes que, conservados por largo tiempo, forman en las vasijas que los contienen depósitos cristalinos de azucar de uva.

El proceder que hasta ahora he visto emplear para calentar las botellas, consiste en rodearlas de paja y colocarlas en una vasija de agua cuya temperatura se eleva hasta la ebulicion. He hecho todos mis jugos este año por un proceder que me ha parecido tener sobre el precedente numerosas ventajas, y creo que será facilmente adoptado por los farmacéuticos que poseen un alambique con la modificacion propuesta por M. Soubeirán para la destilacion al vapor porque es el aparato sin cambio alguno, por decirlo asi, de que me he valido para todas las preparaciones. Hé aqui el modo de ejecutarlas: pongo en la cucurbita ocho ó diez libras de agua todo lo mas; adapto el baño de maria y reemplazo el capitel por una simple cubierta atravesada por un agujero de tres centímetros, que me sirve para fijar por medio de un tapon un termómetro de varilla, estiendo sobre el diafragma un pedazo de estameña, á fin de que el vapor se reparta con mas igualdad y no haga romper los vasos mas aproximados al conducto; coloco las botellas preparadas y atadas como de ordinario las unas al lado de las otras y de manera que no se toquen; tapo con un papel encolado todas las junturas del aparato elevando la temperatura hasta tanto que el termómetro señale 84° c: despues la dejo disminuir hasta los 40° poco mas ó menos, antes de retirar las botellas para reemplazarlas por otras y principiar una nueva operacion. A falta de cubierta que se adapte al baño de maria, se puede emplear muy bien el capitel ordinario del alambique. En este caso se tapa con un corcho el conducto del vapor á su embocadura con el serpentin, y se coloca el termómetro en la tubulura superior.

Hé aqui las ventajas que me parece ofrece este proceder: es mas pronto y mas económico, puesto que no hay necesidad sino de calentar algunas libras de agua; exije menos cuidados porque es inútil cubrir con paja cada vasija, y estando el aparato á una temperatura tan baja de modo que se puedan esponer las botellas al contacto del aire sin temor de que se rompan, basta quitar el tapon de la cubierta para volver á principiar inmediatamente la operacion, con la única precaucion de sostener el agua de la cucurbita; y en fin, la pérdida de las botellas es menos considerable.

Yo habia creido primeramente que, en caso que se rompiese alguna de estas, se podria recojer el contenido; pero una pequeña cantidad de vapor condensado que se encuentra en el baño de maria debe alterar la cualidad del jugo: sin embargo, si se aplica este proceder para la conservacion de los frutos, y se rompiesen algunas botellas, aquellos pueden recojerse sobre el diafragma sin que hayan esperimentado alteracion alguna.

Es evidente que este aparato no puede compararse con los que se emplean en las artes para la fabricacion en grande de conservas alimenticias; pero por ser tan sencillo y estar al alcance de todos los farmacéuticos, he creido hacer un servicio á mis compañeros proponiéndoles su uso.

CONSERVACION DE LA LECHE.

POR M. FELIX LUIS.

Este método consiste en preparar unas tortas de leche que se conservan mucho tiempo y se disuelven en agua caliente. Para obtenerlas se echan 120 grammas de azúcar en 4 litros 543 de leche, y el todo se evapora en unas fuentes calentadas á vapor meneándolo interin dure la operacion. Cuando el líquido ha obtenido una consistencia suficiente, se saca de las fuentes, y se pasa á unas vasijas apropiadas por su forma.

El siguiente método debe producir tortas de mejor cualidad que el anterior. Se calienta hasta el grado de ebulicion la leche con el azucar, y despues se la deja enfriar. Cuando está ya tibia se añade un ácido para hacerle coagular, por medio de un tamiz se separa el caseum que se lava con agua fria, esprimiéndolo fuertemente, para estraerle el agua en cuanto sea posible. Entonces se evapora la última leche para sacarle las sales que contenga. Introdúcese luego la torta en una vasija que se pondrá ó estará ya colocada á un fuego lento de carbon, y se la añadirá poco á poco las sales de la leche aumentadas con bicarbonato de potasa ó de sosa, en la proporcion de 1 de bicarbonato sobre 20 partes de las sales de la segunda leche.

Despues de poco tiempo toda la masa se deshace y se reune entonces, se añade un poco de goma de tragacanto en polvo, y luego se mezcla todo. La nata de la leche, tratada como acabamos de decir, se trasforma tambien en una masa que se conserva perfectamente.

BALSAMO DE COPAIVA.

PROCEDIMIENTO PARA QUITARLE SU OLOR Y SABOR DESAGRADABLES Y CUBRIRLE DE UNA SUSTANCIA AZUCARADA EN FORMA DE PILDORAS Ó GRAJEA.

Este procedimiento por el que se concedió en abril de 1844 patente de invencion por cinco años á Mr. Chervet, de Clermont (Puy-de-Dome, está reducido á batir en un mortero el bálsamo de copaiva con ácido sulfúrico. Inmediatamente se produce la descomposicion con desprendimiento de un fuerte olor de copaiva: el líquido toma color de granate y se solidifica formando una masa que se puede reducir desde luego á píldoras.

Para el buen éxito de la operacion es indispensable que el copaiva sea puro, porque si contiene aceite de ricino, no tiene lugar la descomposicion, permaneciendo líquida la masa bajo la forma de una sustancia oleosa algo espesa. Si está adulterado con la trementina, como sucede con frecuencia, tambien se solidifica; pero echando en agua la masa sólida, se cubre de una sustancia blanda, resinosa, y tiene ademas sabor amargo y desagradable.

Las píldoras se ruedan en polvo de almidon, y despues de tamizadas y secas, se colocan en la paila de un confitero, se calientan ligeramente y se añaden algunas capas de una mezcla de goma arábiga y de goma tragacanto disueltas en frio, teniendo cuidado de desecar bien las píldoras y desplegarlas con la mano.

Asi preparadas, se lavan á la estufa, donde se dejan por uno ó dos dias, pasados los cuales se repite con ellas el tratamiento anterior.

Al tercer dia se les vuelve á dar con la misma paila una ó dos capas de la mezcla gomosa, y luego otra de solo goma arábiga con

azucar ó jarabe: continuando las capas de este mucílago azucarado hasta que esten bien cubiertas de él.

Se colocan nuevamente en la estufa á una temperatura moderada y bien conducida.

Hácia el quinto dia se engoman las píldoras con la mezcla de goma arábiga y tragacanto bien pulverizadas, rodándolas con la mano sobre el polvo, y despues se las dan muchas manos de un jarabe bien clarificado con carbon y ligeramente almidonado. Por último, el sesto dia se termina la operacion con el bruñido, cubriendo las píldoras de una capa de azucar bien puro y clarificado, y se desecan en la estufa.

Este procedimiento ofrece pues tres ventajas principales:

1.a Quitar el mal sabor del copaiva ya durante la deglucion, ya despues de ella.

2.a Conservar toda su eficacia, pues que sus principios activos no se alteran, y por otra no se puede emplear otro copaiva sino el que sea perfectamente puro.

3.a Y por último, la muy importante de reconocer su sofisticacion por el aceite de ricino y por la trementina.

FÓRMULA.

Bálsamo de copaiva.	30 partes.
Acido sulfúrico.	4

Se echa rápidamente el ácido sobre el bálsamo sin dejar de agitarle con el pilon del mortero: la solidificacion no tarda en verificarse.

Si se echase menos ácido, la masa conservaria su olor y sabor sin solidificarse: si se pusiese mayor cantidad, quedaria la masa muy ácida. (R. Farm.)

QUIMICA FARMACEUTICA.

APRECIACION DEL IODO POR EL CLOROFORMO.

POR MR. RABOURDIN.

Las investigaciones del iodo con el almidon nada dejan que desear bajo el punto de vista de la sensibilidad de este reactivo, pero no sucede lo mismo cuando se trata de apreciar la cantidad de iodo contenida en las sustancias orgánicas. Propongo el cloroformo, no para una apreciacion rigorosa del iodo en estas sustancias, sino para llegar á una aproximacion suficiente. El cloroformo puede ademas colocarse ventajosamente al lado del almidon para indicar cantidades ínfimas de iodo, pues que con este reactivo puede descubrírsele en un líquido que contenga $\frac{1}{100000}$ de su peso.

Si se toman 10 gramos de un líquido conteniendo $\frac{1}{100000}$ de su peso de ioduro potásico, se añaden á este líquido dos ó tres gotas de ácido nítrico, quince ó veinte gotas de ácido sulfúrico, y un gramo de cloroformo, agitando la mezcla, el cloroformo toma un color violáceo muy trasparente.

He aprovechado, dice el autor, esta notable propiedad que posee, el cloroformo de quitar al agua el iodo que puede tener en solucion

al estado libre, y de tomar el color violáceo, para valorar aproximadamente el iodo contenido en los cuerpos orgánicos, y particularmente en el aceite de hígado de bacalao, tan usado hoy en la medicina.

Tomo con este fin 50 gramos de aceite de hígado de bacalao, que mezclo, agitándolo en una redoma, con cinco gramos de potasa cáustica disueltos en 15 gramos de agua destilada; caliento esta mezcla en un cucharon de hierro hasta la destruccion completa de la sustancia orgánica. El carbon que resulta de esta combustion es lavado con agua destilada para separarle todas las partes solubles, empleando la menor cantidad de agua posible; filtrada esta disolucion, se añaden 10 gotas de ácido nítrico y sulfúrico concentrados, tomando la precaucion de dejar enfriar la mezcla; despues se añaden 4 gramos de cloroformo y se agita. Por el reposo, el cloroformo se deposita de color violáceo. Puede trasegarse el líquido superior y lavar la solucion clorofórmica sin que pierda el color.

Por otro lado se prepara una disolucion hecha en la proporcion de un centígramo de ioduro de potasio para cada 100 gramos de agua destilada, de modo que 10 gramos representen un milígramo de ioduro. Se toman 10 gramos de esta disolucion, se le añaden tres gotas de ácido nítrico, 20 gotas de ácido sulfúrico y cuatro gramos de cloroformo; agitando esta mezcla, se obtiene una coloracion del cloroformo, que se compara á los visos dados por el aceite de higado de bacalao. Generalmente hay que añadir uno, dos ó tres gramos del líquido de prueba para que el viso sea de la misma intensidad.

He ensayado tres principales especies de aceite de hígado de bacalao que se hallan en el comercio.

Núm. 1. Color de caoba oscuro, llamado pardo en el comercio.

Núm. 2. Color de ámbar, llamado rubio.

Núm. 3. Casi sin color, llamado blanco ó inglés.

Cada especie se ha ensayado tres veces, operando cada vez con 50 gramos.

Para obtener un color cuya intensidad sea igual á la coloracion dada por 50 gramos de aceite de color de caoba, he empleado 14 gramos del líquido iodurado, ó sea líquido de prueba que contenian 0, gr. 0014 de ioduro potásico, y solamente 12 gramos para las otras dos especies de aceite.

Por consiguiente estas tres clases de aceite contienen próximamente la misma cantidad de iodo, que seria de un milígramo por 50 gramos si no hubieren ocurrido pérdidas durante la calcinacion.

Finalmente, he verificado esperimentalmente que el cloroformo se apodera de todo el iodo, libre de una solucion acuosa de este cuerpo. He saturado 500 gramos de agua con el iodo puro; habiendo filtrado la disolucion, he agitado sucesivamente por tres veces con 15 gramos de cloroformo cada vez. La tercera vez el cloroformo apenas tenia color.

Aqui se coloca naturalmente una observacion que he hecho y que puede ser útil: se reduce á que el cloroformo puro, disolviendo una pequeña cantidad de iodo, toma color violeta muy hermoso, comparable en un todo al del vapor del iodo; pero si el cloroformo se hallase mezclado con el éter sulfúrico, aun cuando sea en corta cantidad, en lugar del color violeta no se obtendria sino uno vinoso; y si el éter estuviese en cantidad notable, podria variar hasta el de caramelo oscuro. Esta propiedad podrá servir para descubrir la sofisticacion del cloroformo con el éter.

AGUAS MINERALES:

INSTRUCCION DE M. O. HENRI PARA SU RECOLECCION Y REMESA.

Art. 1.° La recoleccion de un agua mineral no puede tener caracter legal si no es hecha en presencia de las autoridades locales del sitio donde brotan los manantiales cuya certificacion debe acompañar siempre las remesas.

Art. 2.° Ha de escojerse para la recoleccion el tiempo sereno, seco y que haya trascurrido un periodo suficientemente largo desde la última lluvia ó el derretimiento de las nieves. Los meses de junio, julio, agosto, setiembre, octubre y á veces noviembre, si el otoño no ha sido lluvioso, son la época mas oportuna para ello.

Si las aguas son gaseosas deben cojerse por la mañana mejor que á otra hora en que haga calor.

Art. 3.° Es muy esencial que á los certificados espedidos por las autoridades acompañen noticias y datos exactos de la disposicion de los manantiales y de su abundancia, como tambien del terreno donde brotan ó que la circundan. Ademas se anotará en particular si el gas se desprende con hervor, y si en la superficie del agua ó de las paredes y fondo de los estanques ó en los diversos sitios por donde corre se crian plantas acuáticas.

Art. 4.° Cada dia deben recojerse 35 á 40 cuartillas de agua, con especialidad si sus principios mineralizadores son numerosos y variados; y si hay dos ó mas manantiales, se cojerán de cada uno dos cuartillos lo menos.

Art. 5.° Segun se vayan cojiendo, han de ponerse en botellas de vidrio negro, bien limpias y enjuagadas con agua de los manantiales, y taparse con corchos nuevos, que hayan estado en remojo por algunos dias en las mismas aguas.

Art. 6.° Si lo permite la temperatura de las aguas y la disposicion de los manantiales, se tomará el agua teniendo la botella boca abajo dentro de ellos y volteándola de pronto debajo de su superficie. Si por el contrario el agua es muy caliente y el manantial ó pozo es profundo, se suspende con dos cuerdas, una atada al fondo y otra al gollete con un peso en este estremo que la haga conservar su posicion inversa á voluntad. Luego que haya llegado cerca del fondo, se le da la vuelta tirando la cuerda del gollete y se deja llenar completamente dentro del líquido; procurando siempre que no toque al suelo para que no revuelva el cieno y se enturbien las aguas.

Art. 7.° Si las aguas son frias, esto es, que su temperatura no esceda de 25, se pueden tapar en cuanto se cojen, empleando al efecto los corchos segun arriba se ha dicho, y que entren algo apretados. Pero, si son calientes, se deben dejar enfriar, tapadas imperfectamente, lo bastante á resguardarlas del contacto atmosférico, y metidas en una artesa ó cuba llena de agua mineral que las cubra hasta el gollete: acabándolas de tapar con otro corcho bien ajustado luego que se enfrien.

Art. 7.° Ciertas aguas minerales requieren precauciones especiales para embotellarse.

Las sulfurosas deben llenar casi enteramente la botella para que quede la menor cantidad posible de aire. Las ferruginosas exigen igual requisito y son las que mas principalmente deben ponerse en botellas negras (por la accion que la luz ejerce sobre algunas con-

tribuyendo á descomponerlas con rapidez), y taparse con corchos remojados en los manantiales. Las acídulas ó alcalinas gaseosas deben dejarse espuestas al aire un momento antes de taparlas; sujetando despues el tapon con un alambre ó cápsula metálica sólidamente adaptada. Las aguas salinas, que por su naturaleza son poco gaseosas y menos alterables al aire que las demas, pueden embotellarse ó ponerse en cántaros vidriados por ambas superficies, teniendo cuidado de taparlas bien.

Art. 9.° Una vez llenas las botellas, se lacrarán ó cubrirán sus corchos con pez ú otra sustancia resinosa que las preserve de toda alteracion. Para esto se funden las mezclas de pez, cera, trementina, etc., a un calor suave y se sumergen las botellas boca abajo hasta cubrir el reborde del cuello sacándola inmediatamente y enfriándola. No deberá estar muy caliente la mezcla sino mas bien pastosa ó mole, y el corcho conviene que esté cubierto con una tela fina, ó con piel bien adelgazada. Las cápsulas metálicas son muy ventajosas estando ejecutadas perfectamente por medio de un aparato conveniente. A falta de otro betun ó lacre mejor, se puede emplear en el instante la cera amarilla mezclada con suficiente cantidad de manteca de puerco.

Art. 10. En algunas aguas sulfurosas, y mas aun en las alcalinas' es en las que se observa la formacion mas ó menos abundante de cierta alga y materia de aspecto viscoso ó gleroso compuestas de principios particulares; estas deben venir tambien en las remesas embotelladas con las mismas aguas en que se crian. Igualmente deberán remitirse en botellas ó frascos á propósito algunas porciones de los depósitos rojizos que se forman en los conductos y fondo de los estanques; acompañando al mismo tiempo fragmentos del terreno y roca de que brotan las aguas.

Art. 11. Siendo muy importante apreciar en los mismos manantiales la proporcion de algunos principios fugaces ó facilmeute alterables como son los de naturaleza sulfurosa, será conveniente añadir en otra botella media dracma de nitrato de plata cristalizado espresándolo en el rótulo ó etiqueta. Y si hubiese en el sitio de las aguas profesores de farmacia ó de medicina, podrán hacer diversos ensayos con el sulfidrometro de Dupasquier á diversas epocas del dia, anotando escrupulosamente los resultados de estos ensayos en los certificados y noticias que acompañen la remesa de las aguas.

Art. 12. Llenos todos los requisitos espresados se encajonarán las botellas, sellando los cajones, y remitiéndolos sin demora á su destino á fin de que el químico encargado de su análisis pueda verificarla á poco tiempo de su recoleccion

AGUAS MINERO-MEDICINALES DE HERMIDA.

De una memoria de su director tomamos los siguientes párrafos.

Las aguas minerales de la Hermida nacen á unos ochocientos pasos al Sur de este pueblo, por dos manantiales, situados unos enfrente de otro, en las orillas del rio Deva. Antes solia verse en verano otro manantial en medio del álveo del rio; pero hace años que ya no aparece ni aun en las mayores bajadas de este.

La fuente derecha, que es abundantísima, está bajo de una peña caliza, y forma una de pozo oculto en gran parte por ella, y cuya agua va á parar al rio por tres arroyuelos, de los cuales el

principal es continuacion de la parte descubierta, y tiene cuando mas de cinco á seis varas de longitud, llegando á veces á desaparecer igualmente que los otros por la subida del rio hasta la fuente misma.

La de la orilla izquierda nace tambien bajo de otra peña caliza entre el rio y el camino llamado del Deva, del que á su tiempo hablaré, y no tan abundante como la derecha.

PROPIEDADES FISICAS.

El agua de de la fuente derecha es tan caliente, que un dedo introducido en ella apenas puede resistir el calor algunos segundos; y en efecto, graduando su temperatura con el termómetro, se ve que pasa de 49° en la escala de Reaumur y se acerca á los 61 1|2 en la centígrada: temperatura á la cual no llega ninguna otra de España, á lo menos que yo sepa, si se esceptuan las de Caldas de Mombuy, en Cataluña. Es clara y trasparente; no tiene color, olor ni sabor particulares; pero dejándola enfriar, adquiere un sabor algo salado. Recien sacada de la fuente, su peso es algo menor que el del agua destilada á la temperatura ordinaria; mas si se enfria hasta quedar ambas á igual temperatura, entonces pesa algo mas que la destilada, lo mismo que si esta se eleva á la temperatura de aquella. En la superficie de la fuente no se observa efervescencia, y solo resolviendo ó agitando el fondo aparecen en ella burbujas gaseosas que se rompen en el acto. El lodo ó cieno que se halla en el fondo está constituido principalmente por arena mezclada con hojas de aya y otras materias vegetales, arrastradas y depositadas alli por el agua mineral; su color es oscuro y á veces casi negro: de estas materias vegetales proceden á lo menos en gran parte las burbujas gaseosas mencionadas. Ni en la fuente ni en los arroyuelos deja el agua sedimento alguno; mas cuando creciendo el rio retrocede y sube de su nivel ordinario, lo que al bajar aquel queda en las rendijas de la peña y en las paredes de una cueva contigua á donde tambien llega en su retroceso, suele depositar por evaporacion una sustancia salina de color blanco ceniciento, y de un sabor que recuerda al instante el de la sal comun.

El agua de la fuente izquierda solo tiene 42° de la escala de Reaumur y 52 1|2 de la centígrada: en los demas caractéres fisicos no se diferencia notablemente de la otra. Nunca se hizo uso de ella, y en el dia se halla esta fuente cubierta de piedra con motivo de haberse hecho en aquel parage del camino un grande paredon. Mas seria facil descubrirla si la fuente principal no bastase, como basta, para dar toda el agua que puede necesitarse.

PROPIEDADES QUIMICAS.

Para conocer estas propiedades, se han hecho ensayos repetidos en el agua de la fuente principal, en un residuo salino obtenido de ella por evaporacion y en la sustancia que segun he dicho se deposita espontáneamente en las paredes de la peña y de la cueva.

1.° *Ensayos en el agua.* Corta el jabon y no cuece bien las legumbres. No cambia sensiblemente el color del papel de tornasol. No se altera con la tintura de agallas ni con el agua de cal. Con el acetato de plomo da un precipitado blanco, insoluble en el ácido nítrico.

Con el hidroclorato de barita da otro precipitado de igual color tambien insoluble en ácido nítrico. Con el nitrato de plata da un precipitado abundante blanco, coposo é inalterable igualmente por el ácido nítrico, pero soluble en el amoniaco. Con el oxalato de amoniaco da un precipitado tambien abundante y blanco, insoluble en el ácido acético.

Estos resultados indican que el agua de esta fuente no contiene, á lo menos en cantidad notable, ácido carbónico libre ni hierro, y que contiene sulfatos, sales de cal y cloruro de sodio.

2.º *Ensayos en el residuo salino obtenido por evaporacion.* Veintiseis libras medicinales de agua mineral evaporadas á fuego lento, dieron un resíduo salino enteramente igual en color y sabor á la sustancia que se deposita espontáneamente en las paredes de la peña de la cueva. Pesó cuatro escrúpulos y ocho granos, y habiéndole analizado en Madrid D. Antonio Moreno y D. Diego Genaro Lletget, encontraron en el lo siguiente:

De cloruro de sodio.	83,5 *granos.*
Sulfato de cal	12,5
Carbonato de cal.	4
Sulfato de magnesia.	1
Silice.	1
Materia orgánica.	0,5
Pérdida.	1,5
Total. . .	104

Este mismo residuo, analizado recientemente en el laboratorio de química de la universidad de Valencia por el ilustrado profesor D. José Monserrat, ha dado un resultado casi igual; si bien la corta cantidad con que ha hecho su análisis este profesor ha impedido determinar la proporcion de cada sustancia y apreciar la sustancia del sulfato de magnesia. El Sr. Monserrat ha encontrado en el espresado residuo cloruro de sodio (en gran cantidad) sulfato de sosa, sulfato de cal, carbonato de cal, sílice, peróxido de hierro, y algunas materias estrañas mezcladas accidentalmente con él; pero duda si el peróxido de hierro existirá en el agua ó será tambien una de estas materias estrañas.

3.º *Ensayos de la sustancia salina depositada por la evaporacion espontánea del agua de las rendijas de la peña y en las paredes de la cueva.* Esta sustancia solo ha sido analizada por el Sr. Monserrat, quien ha encontrado en ella los mismos factores que en el residuo obtenido por la evaporacian artificial, siendo tambien el preponderante la sal comun ó sea el cloruro de sodio.

Se ve, pues, por los ensayos analíticos precedentes y por los caractéres fisicos antes indicados, que el agua de la fuente principal de la Hermida es, como ya me atreví á asegurarlo en mi Memoria de mayo de 1841, de la clase de las salinas; correspondiendo por su temperatura al órden de las termales y ocupando entre las termales de España el segundo lugar.

Del agua de las otras fuentes no se ha hecho un análisis tan prolijo, ya por no estar ni haber estado nunca en uso, ya porque segun todos sus caractéres fisicos, es de la misma naturaleza que la de la fuente principal, lo que confirman algunos ensayos que se practicaron en dichas fuentes cuando estaban descubiertas.

PROPIEDADES MEDICAS.

Sabido es que las propiedades médicas de las aguas minerales dependen de sus propiedades fisicas y químicas, asi como estas resultan de sus circunstancias geológicas. No seria por lo mismo dificil inferir de lo dicho hasta aqui la mayor parte de los efectos, ya favorables, ya dañosos, que producen en nuestra economía las aguas de la Hermida. Sin embargo, la esperiencia ha enseñado que solo la observacion directa puede dar á conocer exactamente las propiedades médicas de las aguas minerales, sin duda porque las análisis químicas no llegan todavia al grado de perfeccion que seria de desear, y porque no hay en rigor dos aguas minerales cuyos caractéres fiisicos y químicos sean iguales.

BAÑOS MINERO-THERMO-MEDICINALES,
DE ALHAMA DE ARAGON.

El pueblo de Alama corresponde á la provincia de Zaragoza, al obispado de Tarazona y al partido judicial de Ateca. Dista de la corte 37 leguas, 20 de Zaragoza, 15 de la diócesis y 2 de la villa de Ateca; situado al Oeste de la capital de la provincia á que pertenece. Los baños (que se abren el 15 de junio) son un manantial inagotable, y datan desde el imperio de los romanos: estan situados en dos edificios á poco mas de 200 pasos del pueblo, frente casi uno del otro, por entre los cuales corre el rio Jalon.

Sus aguas son salino-gaseosas thermales.

Las propiedades físicas de estas son, ser muy cristalinas, diáfanas y trasparentes, inodoras, incoloras y de un sabor algo estiptico; tienen ademas mucha untuosidad y suavidad al tacto; desprenden gran cantidad de burbujas, efecto de la porcion de gas ácido carbónico que contienen: no tienen en suspension materias insolubles que turben su diafanidad; y dejan alguna ligera incrustacion y sedimento por donde pasan, tiñendo las piedras de verde y cubriéndolas de una película irisada. Son buenas para bebida ordinaria, y sirven para la vegetacion; cortan el jabon y no cuezen bien las legumbres; su peso específico es 1,00083, casi igual al de agua destilada, y su temperatura de 28° del termómetro de Reamur ó 35° del centígrado.

Por las diferentes análisis hechas, resulta que 8 libras de ella contienen las sustancias siguientes:

Aire atmosférico.	10,6	pul. cúb.
Acido carbónico.	3,94	Id.
Cloruro sódico.	39,57	granos.
Sulfato cálcico.	16,42	Id.
Sulfato magnésico,	52	
Bicarbonato magnésico.	25,85	
Bicarbonato cálcico.	7,9	
Materia resinosa.	2,7	
Sílice.	0,6	

Con el uso interno y esterno se corrigen todas las afecciones de las vias urinarias, la diátesis calculosa, catarros de la vejiga y de mas afectos crónicos de estaoviscera, así como los de la matriz; igualmente los afectos nerviosos, como histerismo, cólicos nerviosos,

biliosos y espasmódicos; asi como todas las neuralgias por reberdes que sean y las irritaciones crónicas con infarto de las visceras; son admirables para el reuma, la gota y la artritis, asi como para la córea, epilepsia y demas convulsiones crónicas tambien hacen prodigiosos efectos en las heridas, úlceras y enfermedades eruptivas de la piel, estinguiendo la diátesis que las sostienen, etc., etc.

La situacion de estos baños es bastante pintoresca por hallarse á la orilla del rio Jalon, y enclavados en la carrera real de Madrid á Zaragoza; guarecidos de los vientos frescos del Norte por varios y encumbrados riscos, su clima es muy benigno; y todo unido á la sanidad de sus alimentos, las buenas legumbres y abundantes frutas, proporcionan á los bañistas, asi en el pueblo como en las hospederias de ambos establecimientos, no solo las comodidades necesarias, sino tambien los recursos que pueden apetecer para contribuir al alivio y curacion de sus enfermedades.

MATERIA MEDICA.—SOFISTICACIONES

ANTIFEBRIL LECHELLE.

Ponomos la fórmula de este *polvo antifebrifugo* llamado Lechelle, tan pregonado en los periódicos políticos, cuya fórmula se ha publicado últimamente, habiendo sido un secreto hasta ahora.

Corteza de encina pulverizada.	2 1|2 dracmas.
Nitrato de potasa, troncos de alcachofas, cuasia amarga y genciana, pulverizadas.	3 dracmas de cada cosa.
Centaura id.	1 1|2 dracmas.
Ipecacuana id.	1 dracma.
Valerianato de quinina.	1 1|2 dracmas.

Mézclese exactamente, y divídase en 24 papeles para tomar en ocho dias, uno por la mañana, uno al mediodia y uno por la noche.

TINTURA ANTIFEBRIL DE WARBUG,
MUY USADA EN ALEMANIA Y AUSTRIA.

Los escelentes resultados que se han obtenido de ella, han estimulado á muchos químicos á investigar cuál era la composicion de este remedio desconocido hasta ahora. De sus trabajos, y sobre todo de los de Pach, Azelt y Bikert resulta que la tintura en cuestion se compone probablemente como sigue:

R. Aloes hepat.	
Rad. zedoariæ ana. . .	drac. unam.
——Angelicæ.	
Canphoræ ana.	gr. duo.
Croci austr.	gr. tira.
Spir. vini rectific. . .	unc. tres.
Dig. In colatura filtrata unciarum.	iij et dracmæ j solve
Chinini sulphurici. . .	drac. semis.

Para tomar cinco dracmas por dia.

FALSIFICADION DEL IODO.

Examinando M. Herzog muestras de iodo, ha encontrado en una de ellas cloruro de magnesio. Este fraude es facil de reconocer agitando con agua destilada el producto sospechoso y volatilizando en seguida el iodo mediante el calor, por cuyo medio queda en la disolucion la sal magnesiana, que se puede reconocer por los caractéres propios de los cloruros y de la magnesia.

Segun el mismo autor, se falsifica tambien el iodo con cremor de tártaro, cuya insolubilidad en el alcool le descubre inmediatamente.

FALSIFICACION DE LA MAGNESIA.

M. Dalpiaz ha manifestado á la Sociedad de farmacia de Paris que en el dia corren en el comercio diversas partidas de magnesia calcinada que tienen un 10 por 100 de cal carbonatada.

Esta falsificacion es facil de conocer disolviendo en ácido nítrico la magnesia sospechosa, filtrando la disolucion y tratándola por una disolucion de oxalato de amoniaco. Si la magnesia es pura, no habrá precipitado: por el contrario le habrá de oxalato de cal si contuviese algo de esta base.

GARGARISMO CONTRA LAS ANGINAS.

Fundado en mas de trescientas observacionos de males de garganta, recomienda el doctor Fleury la receta siguiente, que hace mas de un siglo acostumbran usar los criollos de la Isla de Francia.

Mostaza comun.	5 dracmas.
Sal de cocina.	1 —
Vinagre ordinario.	2 —
Agua caliente ó fria	1/2 cuartillo.

HMEOSTATICO.

M. Cazentre, de Burdeos, ha dirigido á la Academia nacional de medicina una memoria sobre el uso del *mático*, como cicatrizante y para cohibir las hemorragias, estableciendo las siguientes proposiciones:

1.ª Es mático es un precioso agente para acelerar la cicatrizacion de las heridas recientes.

2.ª Puede ser muy útil despues de las operaciones, cuando se quiere reunir los bordes de la herida por primera intencion.

3.ª Ejerce un efecto notable y poderoso contra las hemorragias capilares producidas por lesiones traumáticas.

4.ª Puede ser tambien un auxiliar escelente en las hemorragias de los vasos gruesos.

5.a Tomado interiormente, es el astringente mas seguro y oportuno para combatir los derrames sanguíneos de las superficies mucosas y sobre todo la metrorragia.

6.a En contacto inmediato con una membrana mucosa y cualquier otra superficie ensangrentada, produce admirablemente la constriccion necesaria para detener la efusion sanguínea, ya provenga de la division de los vasos ó estravasacion.

7.ª Es el mejor agente tópico que se puede oponer á la epistasis.

8.ª El algodon cardado, impregnado de su polvo, adquiere las mismas propiedades mas convenientes para el taponamiento cómodo y seguro.

9.ª Aplicado principalmente en polvo, con perseverancia y directamente sobre las membranas mucosas sujetas á congestiones y pérdidas sanguíneas, ejerce una influencia saludable sobre su textura, y por su accion tónica llega muchas veces á preservarlas de las recidivas.

10. Por último, las propiedades aromáticas, tónicas y astringentes del mático le hacen muy á propósito para llenar otras muchas indicaciones terapéuticas.

HISTORIA NATURAL.

EMBRIOLOGIA HUMANA.

El Sr. Serres resume en los siguientes corolarios la doctrina que ha espuesto en las lecciones del curso de 1850:

1.° Voy á tratar de resumir, en una serie de proposiciones, los hechos principales, cuyas preparaciones he espuesto y dado los detalles en el curso de 1850. Estas proposiciones son únicamente relativas á la parte de la embriogenia comparada del curso.

2.° El hombre no forma ni una especie ni un género incomparables á los *primatos*. El hombre por sí solo constituye un reino aparte, el *reino humano*: su esplicacion es el objeto definitivo de la escuela embriológica, de sus hechos, de sus leyes y de sus doctrinas.

3.° Los dos radicales de la generacion son el zoosperma y el huevo.

4.° De la unidad de composicion y estructura del zoosperma en la serie animal y el reino humano.

5.° De la unidad primitiva de composicion y de estructura del huevo en el reino humano y la serie animal.

6.° De la diferencia de desarrollo de las partes del huevo en las dos divisiones del reino animal.

7.° El embrion sustituye al huevo en el hombre y en los vertebrados: en los invertebrados el huevo se trasforma en embrion.

8.° Las divisiones y subdivisiones del huevo son centrípetas y simétricas, ya sea en la vesícula prolífera, ya en la vesícula vitelina.

9.° En esta última, la masa de la yema se divide primeramente en dos mitades simétricas; despues, dividiéndose á su vez cada una de estas mitades, la esfera vitelina se parte en cuatro segmentos, despues en ocho, en diez y seis, en treinta y dos, etc., hasta que toda la masa vitelina se trasforma en yemecillas microscópicas, rodeadas cada una por una película membranosa. Esta trasformacion se efectua constantemente de la circunferencia al centro. (Ley centrípeta.)

10. Ademas, en la época en que la masa se trasforma en yemecillas, hay algunas cuya película esterna se cubre de pelos. En los seres que forman la parte inferior de la escala animal, las yemecillas fraccionadas se trasforman, ya en órganos, ya en embriones nuevos, que se hacen libres. Entre los infusorios, los que he llamado *vitelozoarios*, se hallan particularmente en este caso.

11. Este modo de reproduccion puede esplicar la generacion al-

ternante observada en las ascidias compuestas, modo de reproduccion que se encuentra repetido en organogenia en la trasformacion de los cuerpos de Wolff. (Generacion alternante.)

12. Estos últimos cuerpos constituyen los órganos reproductores de los invertebrados. Su evolucion simétrica forma los sexos separados; su evolucion alterna los sexos reunidos. (Hermafroditismo.)

13. En los vertebrados, la formacion de los órganos reproductores se efectua por una hendidura de los cuerpos de VVolff. Su evolucion es siempre simétrica; de aquí la separacion constante de los sexos.

14. La evolucion primera del embrion consiste en la division media del disco prolífero: esta division da origen á la línea primitiva. Por una segunda evolucion, cada mitad del disco se trosforma en saco germinador. (Generacion por hendidura.)

15. Hay, pues, dos sacos germinadores; el uno derecho, y el otro izquierdo, encerrando á medias cada uno los elementos de los órganos. (Ley de dualidad ó de simetría.)

16. Estos sacos se desprenden por hendidura de la porcion de la lámina serosa, que forma la área trasparente. El aislamiento del embrion es el resultado de esta separacion. (Generacion por hendidura.)

17. De las tres láminas de la membrana blastodérmica, la mucosa produce el conducto intestinal; la serosa da origen á los órganos de relacion y al amnios; la vasculosa produce el corazon, las arterias y las venas. A cierta época, esta última rodea con sus radiaciones todo el embrion.

18. Del mismo modo que el embrion se sumerje en el amnios y se envuelve en dicha membrana, así tambien los órganos se cubren con sus serosas propias. Existe unidad de composicion de estas membranas, y unidad de procedimientos en sus cubiertas. (Homæozigia orgánica.)

19. En el organismo animal todo se simplifica y generaliza, desde el abandono del sistema de las preexistencias orgánicas, y su sustitucion por la teoría tan luminosa de la epigénesis. La celulogenia de Swaun abre á la *organoplastia* un campo enteramente nuevo que recorrer.

20. La composicion de la célula parece análoga á la composicion primitiva del huevo: á ambos los constituye una esfera que contiene dos esferóides, que son: en el huevo, la vesícula prolífera y la vitelina; y en la célula, el *núcleo* y *nucleolo*.

21. El huevo es una célula especial, formada por un órgano particular del cuerpo, y destinada, por trasformaciones numerosas, á producir un nuevo individuo.

22. La célula es un óvulo formado en todo el organismo, cuyo objeto parece ser el crecimiento de las partes, y tal vez uno de los elementos principales de las secreciones. Los osteoplastas son células del sistema huesoso; el glóbulo sanguíneo es la célula de la sangre. (Generaciou intersticial.)

23. El óvulo ó célula ovárica se separa periódicamente del ovario, y produce en la mujer las reglas mensuales. La célula espermática se separa de los conductos seminígenos, y se trasforma en zoosperma.

24. De este modo, el movimieuto vital está representado por un conjunto de células, que nacen, se desarrollan, se gastan, mueren y disipan por los diversos emuntorios del cuerpo de los animales. Unidad de vida, unidad de muerte. (Vida y muerte de los aparatos orgánicos.)

25. La formacion de los huevos y de las células es análoga. En

muchos animales existe un aparato de incubacion para favorecer la madurez del huevo y la del zoosperma. La vejiga natatoria de los peces, los receptáculos aéreos abdominales de las aves, el saco que termina el pulmon de muchos reptiles, pertenecen á este aparato.

26. La dualidad del ovario y del testículo es un hecho casi general en la serie animal. En los insectos, los aracnidos, los crustáceos, los peces y las aves; en los cuales el testículo parece único, un rafe ó línea media y un doble conducto deferente indican su duplicidad primitiva. Lo mismo sucede con el ovario impar de la escolopendra, del *cobitis barbátula*, del cangrejo, del *blennius viviparus*, de las lampreas, de las sirenas, etc.

27. En las aves existen constantemente dos ovarios hasta el acto de nacer, en cuya época uno de ellos se marchita, atrofia y desaparece. Esta degradacion y la desaparicion definitiva del órgano, se efectúan bajo la influencia del sistema sanguíneo. (Vida y muerte de los aparatos transitorios.)

28. En toda la serie animal, el embrion es un compuesto de órganos, y los órganos son el producto del concurso homeozígico por una parte de las tres membranas *mucosa, serosa y vasculosa*, y por otra de laminitas análogas de que se compone el embrion naciente.

29. Dos laminitas mucosas representan al principio los primeros rudimentos del intestino; despues se aproximan estas láminas, y llegadas al punto del contacto, se unen por engrane. Verificada esta reunion, el intestino constituye un tubo cilíndrico cerrado por sus dos estremidades. Con el tiempo una abertura en la estremidad anterior, forma la boca, y otra en la inferior el ano.

30. En los infusorios, el canal intestinal, se forma por células, únicas ó multiplices, fraccionadas ó reunidas: modo de formacion que se nota en el monade vorticelle, el monade encheilies, el cercario el *volvox globator*, el proteo difluente, el cercario agitado, el cercario bolsa, el cercario vermicular, etc. etc. En estos últimos se ve con evidencia que los infusorios son unos embriones, y que sus especies no son mas que diferentes tiempos de formaciones embrionarias.

31. En los vertebrados, el pulmon nace de la faringe y baja al torax: las agallas de los peces tienen el mismo origen. En el renacuajo de los batracios, las agallas se marchitan á medida que se desarrolla el pulmon. El proteo y la cecilia son, bajo este aspecto, renacuajos permanentes. (Faringogenia.)

32. En teratologia, la ausencia de la faringe produce necesariamente la falta del pulmon. La dualidad de la faringe coincide siempre con dos pares de pulmones. (Teratogenia.)

33. En el estado primitivo de los vertebrados, el hígado es una eversion del intestino. Es un ciego sin granulaciones; mas tarde las granulaciones hepáticas rodean y obstruyen este intestino ciego en los vertebrados.

En los vertebrados (annelidos, insectos, crustáceos decapodos), el hígado permanece en su primer estado de ciegos intestinales. En los moluscos inferiores (eolides, filliroes, calliopes, etc.,) las granulaciones hepáticas se manifiestan y repiten permanentemente la hepatogenia embrionaria de los vertebrados.

34. El aparato branquial falta en el embrion del hombre, de los mamíferos y de las aves.

35. Este aparato se halla en el hombre en la cavidad de la membrana ovo-uterina. (Membrana caduca.)

36. Teneis á la vista el primer ejemplo que se ha encontrado de la alantoide en el bombre. Comparándola con la de los embriones de los mamíferos y de las aves que están al lado, veis que la semejanza es completa.

37. En el embrion del pollo, esta cubierta es la continuacion del conducto que baja de los cuerpos de Wolff.

A medida que la alantoide se desarrolla, la vesicula umbilical se atrofia. La alternativa de crecimiento y de decrecimiento, es la misma que la de las agallas y pulmones de los batracios. (Alternativa de los aparatos orgánicos.)

38. La lámina vasculosa es el aparato de la circulacion primitiva. Forma una vesícula eritoide que envuelve al embrion y constituye para él un amnios transitorio. Este hecho sirve de base á la *teoría de las sustituciones orgánicas*, cuyas numerosas aplicacioues bemos demostrado.

39. Los animales invertebrados son unos embriones permanente de los vertebrados. Aquellos se perfeccionan principalmente por adicion de los tejidos, mientras que los últimos se perfeccionan de clase en clase por adicion de órganos.

40. La formacion de los invertebrados se halla sujeta á las mismas reglas que la de los vertebrados.

41. La adicion y sustitucion de las partes es el procedimiento de perfeccion de los vertebrados é invertebrados.

42. La asociacion de los animales, en zoologia, es la repeticion de la asociacion de los organites en organogenia.

43. Los zoonitos, ó animales elementales, pueden ser libres ó asociados, próximamente como los organites ú órganos elementales son asociados ó separados en los fenómenos de organogenia; de donde se deduce que en zoogenia, lo mismo que en organogenia, las formas diferentes proceden del modo de asociacion de los elementos. Hemos visto ejemplos de esto en la formacion de los pólipos, de los equinodermos, en las larvas de los insectos, como tambien en los embriones de los crustáceos.

44. La vesícula amniótica es producida por la separacion de las láminas serosas que forman el área trasparente, y se desprende por hendidura, por una parte de los sacos germinadores, y por otra del limbo de área opaca. (Generacion por hendidura.)

45. Por esta separacion se replega sobre sí el embrion, y el mecanismo de su envoltura por el amnios produce el efecto de concentrar los vasos y pedículo de la vesícula umbilical hácia la mitad del abdomen. El cordon umbilical es el resultado de esta concentracion. (Onfalogenia.)

46. La posicion del ombligo, su grado de ascension ó de depresion, es uno de los signos fisiognmóniocos mas importantes para la clasificacion del reino humano. (Antropoclasia.)

47. La deprension ó elevacion del higado en las diversas razas humanas, es la causa de la variacion de situacion del ombligo. La causa de esta alternativa reside en la direccion opuesta de la vena y de las arterias umbilicales del embrion.

48. Tales son las ideas principales de embriogenia antropológica que nos han dirigido en la distincion de los grupos que hemos establecido en el reino humano.

SOBRE LOS HONGOS HYPOGEOS.

POR MM. TULASNE.

A fines del año pasado leyeron en la Academia de Ciencias de París los Sres. de Jussieu y Brongniart, un informe sobre la memoria presentada por los Sres. Tulasne sobre los *hongos hypogeos*: el cual trasladamos casi íntegro por los usos económicos de algunos de ellos, y los errores populares que su orígen y desarrollo mál conocidos han hecho cundir en todos los paises.

«El modo de vegetar y de reproducir los hongos ha sido durante mucho tiempo uno de los asuntos mas oscuros del reino vegetal, no habiendo bastado los progresos hechos en la botánica en el último medio siglo para aclarar muchos de sus puntos. En esta gran clase de vegetales, que en razon de su organizacion tan anómala habia sido considerada como reino aparte por algunos sábios, nada tal vez hay mas singular que el desarrollo de los *hongos subterráneos*, cuya vida entera, el crecimiento y la reproduccion se consuman en el seno de la tierra, sin que órgano alguno llegue á mostrarse en la superficie. Semejante existencia, sustraida del todo de la accion de la luz, es una escepcion entre los vegetales mismos comprendidos entre los hongos, los cuales en general prefieren los sitios de escasa luz, aun cuando los mas comunes no puedan vivir en la oscuridad completa sin ser profundamente afectados en su forma y estructura, sin quedar imperfectos y estériles. La luz, pues, bien que necesaria en grado mas remiso á los hongos que á los vegetales ordinarios, les es con todo casi siempre indispensable para su desarrollo regular, al menos en el período de su reproduccion.

Por mucho tiempo la *trufa vulgar* ó criadilla de tierra, y algunas otras especies igualmente comestibles, eran los únicos hongos á quienes semejante insólito modo de existencia se habia atribuido. Persoon, al principio de este siglo, describió cuatro solas especies en su *synopsis fungorum*, y en 1822, Fries, doce, distribuidas en cuatro géneros. En 1831 el estudio de las numerosas especies comestibles que produce la Italia septentrional, condujo al Sr. Vittadini, de Milan, al exámen mas profundo de estos hongos, y á la investigacion de las especies no alimenticias de este grupo: su número total subió hasta el de sesenta y tres especies, comprendidas en trece géneros, ocho de estos establecidos por el autor. El estudio microscópico de formas tan diversas hizo reconocer á este hábil botánico una organizacion muy variada, cuyas modificaciones esclarecian á su vez la oscura y en ocasiones casi incomprensible estructura de los hongos en cuestion. No obstante, era tal á la sazon el caos que pesaba sobre la organizacion anatómica de los hongos en general, tan distantes aun de su estado presente, y tan poco generalizados los buenos instrumentos ópticos y los métodos de preparacion apropiados á semejantes observaciones, que no debe causar estrañeza que, á pesar de los progresos de este ramo de la ciencia, impulsados por Vittadini, aun quedasen muchos puntos por aclarar ó por estudiar mas completamente.

Los descubrimientos importantes hechos algunos años despues acerca de los diversos modos de formacion de los *esporos* ó cuerpos reproductores de los hongos de fructificacion esterna y superficial, cuales son los agáricos, boletos etc., guiaron bien pronto á que reconociesen los botánicos los mismos modos en los de fructificacion interna cuyos cuerpos reproductores se desarrollan en las cavidades.

de un *periclio* ó cubierta comun. Estas observaciones sobre las *lycoperdaceas* ordinarias, debidas á los Sres. Berkeley, Klotsch, Corda, y tambien en parte á los Sres. Tulasne, permitieron comprender mejor algunas descripciones no muy claras de Vittadini; y nuevos estudios manifestaron que los hongos subterráneos, análogos por su crecimiento á las *trufas*, se referian, como ya Vittadini lo habia entrevisto, á dos tipos esencialmente distintos en la estructura de sus órganos reproductores. En los unos, los *himenogastros*, el interior de la masa carnosa que los constituye presenta numerosas cavidades sinuosas, tapizadas por una membrana análoga á la que reviste las hojuelas del sombrerillo de los agáricos, y cuyas celdas superficiales producen cada una en su estremidad libre tres ó cuatro *esporos*, que, desprendiéndose sucesivamente, concluyen por llenar la cavidad. El segundo tipo comprensivo de las *trufas* verdaderas, y que forma los grupos de las *tuberaceas* y *claphomyceas*, presenta asimismo una masa carnosa, cuya superficie esterna constituye el *periclio*, y cuyas cavidades numerosas, estrechas, sinuosas y poco distintas están tapizadas y en parte llenas de un tejido especial, mezclado de celdillas de una forma particular, que en su interior producen, como las *thecas* de las *pezizeas*, tres, cuatro, ó de seis á ocho *esporos*.

En los hongos hypogeos, pues, lo mismo que en los ordinarios, se hallan dos modos diversos de formacion de los *esporos*: en los unos se desarrollan en la superficie esterior de celdillas especiales, llamadas *bacides* ó *esporóforos*, en los otros en la interna de las denominadas *tecas* ó *esporangeos*. Esta diferencia se desprendia ya de las observaciones y figuras publicadas por Vittadini, si bien la atribuyó á una modificacion accesoria de una sola organizacion; habia sido establecida de un modo mas positivo en los diversos grupos de hongos por diferentes autores mas modernos, por Leveillé, Klotsch, Berkeley y por los autores de esta memoria en otras varias; y por fin, en la actualidad sirve de base de division de los hongos hypogeos como de los ordinarios, mas no eran pocos los puntos concernientes á la vida tan oscura de estos singulares seres, los que aun requerian ilustracion.

El descubrimiento de muchas especies, la comparacion de sus formas y organizacion, su distribucion en géneros bien definidos, y para decirlo de una vez, la historia natural propiamente dicha de esta curiosa flora subterránea, se estiende á algo mas que á enriquecer el catálogo de los seres de la naturaleza: estos descubrimientos auxilian ademas en la exacta apreciacion de su verdadero modo de existencia, de desarrollo y reproduccion, pues que la diversidad misma de organizacion facilita la solucion de cuestiones que solo muy imperfectamente podrian resolverse con el estudio de un corto número de especies. ¡Cuántas cuestiones fisiológicas han sido dilucidadas mediante el estudio de las variadas formas de los eslabones mas inferiores de la organizacion!

Las investigaciones bien dirigidas de los Sres. Tulasne, practicadas en las cercanias de París y en las diversas provincias de la Francia, les permitieron por de pronto aumentar el catálogo de estos seres, en términos que, contando Vittadini en 1831 solamente 63 especies, repartidas en 13 géneros, aquellos Sres. han hecho subir su número hasta el de 124 especies, comprendidas en 25 géneros, habiendo añadido 71 de las primeras á las enumeradas en la Flora francesa. El estudio repetido de la estructura de muchas de estas plantas en diversas fases de su crecimiento, los ha conducido á resultados muy interesantes, y que sobremanera aclaran á nuestros ojos la vida de los hongos subterráneos.

Sabíase hace ya tiempo que en los hongos comunes el cuerpo carnoso, de tan diversas formas, que de ordinario se considera como el hongo todo, no era otra cosa que un desarrollo esterior, una produccion temporal análoga á ciertos frutos compuestos, y originada de un cuerpo filamentoso, bysoideo, irregular, estendido bajo la tierra ó en los cuerpos sobre que vegetan, y comparable á los tallos subterráneos de diversas plantas. Este cuerpo, llamado por los botánicos *mycelium ó thallus*, es el mismo que ha recibido el nombre de *blanco de hongo* con que se le conoce entre los cultivadores de algunas especies comestibles, y que habitualmente sirve para su reproduccion. Cuantos hongos se han observado con detencion, otros tantos han presentado semejante cuerpo filamentoso y oculto, anterior á la formacion y á la espansion del cuerpo creido el hongo todo. Las trufas, sin embargo, parecian carecer de él, hasta el punto de que algunos autores admitieran, y con ellos se creyese de ligero, que provenian directamente de sus esporos, ó sea de lo que llamaron *trufillas*, á las que no les faltaba mas que el crecimiento y la dilatacion en todos sentidos para constituir el vegetal completo.

Los hechos observados por los Sres. Tulasne en géneros muy afines al que nos ocupa habian hecho patente la falsedad de esta idea, ya de suyo tan hipotética. En la *balsamia*, género sumamente afine á las trufas, habian hallado los esporos en germinacion, que daban orígen, como en los demas hongos, á los filamentos tenues y ramificados que, entrecruzándose, habian de formar el *mycelium*, encargado mas tarde de producir cuerpos carnosos, verdadera fructificacion de estos seres. En la *delastria* y *terfezia*, de la propia tribu, y mejor aun en las *claphomyceas* poco distantes, el tal *mycelio* persiste mucho tiempo alrededor del cuerpo carnoso que llamamos hongo, demostrando con su presencia que estos géneros subterráneos, tan próximos á las trufas, no se diferencian de los ordinarios bajo este punto de vista.

Podíase, pues, admitir ya casi como seguro que las trufas propiamente dichas tenian tambien un *mycelio* productor, pero de corta duracion, cuya desaparicion permitia el crecimiento libre y aislado del vegetal. Así, en efecto, ha tenido ocasion de notarlo el Sr. L. R Tulasne en las truferas del Poitou; pues ha visto en el mes de setiembre el terreno de estos sitios atravesado por numerosos filamentos blancos, cilíndricos, mucho mas delgados que un hilo regular de coser, y compuestos aun así de otros filamentos microscópicos, provistos de diafragmas, y de un grosor de 3 á 5/1000 de milímetro de diámetro. Los tales filamentos blancos son contínuos, con un *mycelio* bysoideo y aflecado, de la propia naturaleza que rodea las trufas jóvenes, y les forma al rededor como un fieltro blanco de algunos milímetros de espesor, cuyos filamentos sin discontinuidad siguen hasta la capa esterna de las mismas, apenas gruesas á la sazon como una nuez. Bien pronto empieza á destruirse parcialmente semejante cubierta, y verificándolo despues en su totalidad, la trufa queda como completamente aislada en la tierra.

Así, pues, lo que la analogía indicaba, la observacion directa lo ha confirmado; es decir, que las trufas, como los demas hongos, se reproducen por esporos trasformables en un *mycelio* filamentoso, orígen de otras. Semejantes hechos, importantes bajo el punto de vista científico por la uniformidad que establecen en el modo de existencia de toda una gran clase de vegetales, podrán llegar, como otros muchos descubrimientos de la ciencia, á constituir el orígen de útiles aplicaciones.

Estos vegetales singulares, aislados, como hemos dicho; en el terreno, y sin órganos aparentes esternos durante la época de su reproduccion, ofrecen con todo en su interior una estructura harto mas complicada de lo que se habia creido. Ya Vittadini habia observado é indicado la curiosa disposicion de venas blancas y negras que recorren el tejido de las trufas, y que habian sido mencionadas por los observadores antiguos; mas las investigaciones variadas y precisas de los Sres. Tulasne han dado á conocer mucho mejor sus relaciones y destino.

En el estado de jóvenes, presentan las trufas cavidades sinuosas muy irregulares, que en parte comunican entre sí y llegan á desembocar, ó ya en una abertura correspondiente a cierta depresion ú ombligo esterior, ó ya á terminar en muchos puntos de la superficie, imposibles de reconocer esteriormente. Á proporcion que adelantan en edad, los diafragmas de estas cavidades engruesan, el tejido de su superficie se desarrolla en una especie de borra blanca que las oblitera, resultando asi dos sistemas de venas, coloridas las unas y correspondiente á los diafragmas primitivos, y las otras blancas, formadas por el tomento que llenó las cavidades. Aquellas son continuas con el tejido esterior que forma la cubierta del hongo *ó persolio*; en su parte media están formadas por una red de filamentos ó de utrículos alargados en la direccion de los diafragmas, de los que nacen otros filamentos mas cortos, casi perpendiculares á los primeros, cuyas estremidades engrosadas llegan á ser los *esporangios* ó utrículos esporíferos; debiendo su color negro ú oscuro al propio de los esporos. Las venas blancas parecen formadas por las prolongaciones de filamentos estériles mezclados con los utrículos esporíferos, y que, como estos, nacen de dichos tabiques ó diafragmas. Conformadas las venas por estos filamentos incoloros y por el aire interpuesto, deben á esta estructura su apariencia de un blanco mate y su opacidad cuando se observan por trasparencia y reducidas á láminas delgadas; en cuyo caso afectan una colecion mas oscura que la del tejido lleno de líqui do que constituye las venas coloridas. Las venas blancas aeríferas abocan á la superficie esterna, sea en un mismo punto hácia el que sedirigen convergentes, ó bien sobre muchos puntos distintos.

En estos vegetales, tan informes y sencillos en apariencia, se advierte un doble sistema de venas, ó mas bien de láminas filamentosas irregulares; naciendo las unas del tejido celular cortical, que absorve la humedad ambiente, sirven para trasmitirlas hasta los utrículos en que se forman los *esporos*, y vienen así á ser órganos de nutricion; las otras, notables por su color blanco y por su opacidad, abocan al esterior, permiten introducirse el aire hasta las partes últimas del hongo, y le guian hasta los utrículos esporíferos. Semejante comunicacion del aire esterior con las grandes cavidades aéreas ó *lagunas* internas, es mucho mas evidente en las trufas y en algunas otras tuberáceas que en el resto de los hongos hypogeos, en que dichas cavidades, si bien análogas á las de aquellas, no parecen comunicar con el esterior.

Tambien la formacion y estructura de los esporos han sido objeto de investigaciones muy interesantes por parte de los señores Tulasne. En las verdaderas tuberáceas todas, aquellos corpúsculos se desarrollan libremente en la cavidad de esporangios ó celdas vesiculares destinadas á su produccion: son limitadas y poco variables en número en cada uno; jamas esceden de ocho dentro de una ve-

sícula, y aun en muchas especies el *maximum* es de cuatro. Ofrecen os e sporos muy variadas formas, segun los géneros y las especies, siendo sin embargo del todo invariables dentro de cada una de estas. La diversidad consiste no obstante casi únicamente en la estructura de la membrana esterna ó *epísporo*, lisa unas veces, erizada ó diferentemente reticulada en otras. Bajo esta membrana esterna, colorida y bastante consistente, se encuentra otro tegumento liso, traspa-rente, mas ó menos grueso, pero muy resistente á los agentes químicos; incoloro no solo en su estado natural, sino incolorable por la accion del iodo, y fácilmente separable del tegumento esterior por medio de diferentes reacciones. La cavidad sencilla de este utrículo interno del esporo está llena de gotillas oleaginosas suspendidas en un líquido probablemente albuminoso, que se colora de amarillo ó de pardo por el iodo.

Estos cuerpos reproductores, si bien menos sencillos en su estructura de lo que se les habia supuesto algunas veces, distan con todo mucho de representar en pequeño la organizacion de la trufa toda, como Turpin admitia, y no son ni aun mas complicados en cuanto á ella que las de otros muchos hongos, y en especial que en las uredíneas, pocos años hace muy bien estudiadas bajo este punto de vista por los autores de esta misma memoria.

La idea de una especie de identidad de estructura entre los esporos de la trufa y la trufa misma que han de reproducir, se fundaba en una analogía de forma y de color que en pocas especies existe, y en la hipótesis de que los esporos crecian en todos sentidos hasta formar la masa fungosa toda; pero como acabamos de ver, su escasa verosimilitud ha desaparecido del todo por la observacion de los esporos de las *balsamias*, y á vista de la existencia de un *mycelio* al rededor de las trufas jóvenes.

El conocimiento exacto de la estructura variada y complicada de los hongos subterráneos; la observacion de las diversas fases de su vida, ya que no en la misma especie, en inmediatas, por lo menos lo bastante para que la analogía nos guie con seguridad, nos permiten al cabo apreciar el modo de alimentarse, de crecer y de reproducirse unos vegetales tan imperfectos en la apariencia, cuya habitacion los habia sustraido tanto tiempo de la mirada atenta de los naturalistas, y cuya variedad de organizacion y multitud de especies ni sospechadas eran cinco lustros há.

Gracias á las estensas y profundas investigaciones de los señores Luis Renato y Cárlos Tulasne, este grupo de los hongos, particularmente difícil en su estudio por tantas causas reunidas, podrá muy pronto considerarse como uno de los mas bien conocidos.»

RECUERDOS BOTANICOS DE GALICIA.

ó ligeras noticias sobre las plantas observadas de paso en este antiguo reino. Por D. Miguel Colmeiro, catedrático de botánica en la universidad de Sevilla y académico corresponsal de la real Academia de Ciencias.

Fué siempre y es aun muy poco conocida la vegetacion espontánea de Galicia. Los botánicos viajeros, que en todos tiempos recorrieron la Península, rara vez llegaron á su estremo nordueste, y cuando lo hicieron, ó no lo examinaron con detenimiento, ó el fruto de sus investigaciones fué condenado al olvido. Por esto ahora, como en

el pasado siglo lo hizo el erudito P. Sarmiento (1), hay que lamentar todavía el atraso en que se halla el estudio de las plantas gallegas.

Antonio y Bernardo de Jussieu con Juan Salvador, fueron los primeros botánicos de quienes se sabe haber pisado tan verde y florido suelo. Despues de haber recorrido las costas orientales y meridionales de España y atravesado Portugal, se dirigieron á Madrid por Galicia, teniendo asi oportunidad de observar su vegetacion. Dan testimonio de ello en el herbario de los Salvadores unas cuarenta plantas gallegas, y es probable que otras existan en el herbario de los Jussieu conservado en Paris.

Quer, escitado por el mismo P. Sarmiento, que á su entusiasmo por la botánica unia bastante conocimiento de ella, desmostrado en su disertacion sobre la carquesia y en otras inéditas, recorrió durante una temporada mucha parte de Galicia antes de publicar la *Flora española*, cuyo primer tomo salió á luz en 1762. Ciento y pocas mas plantas son las que aparecen en la obra de Quer observadas por él mismo en Galicia; pero entre ellas se encuentran muchas de las cogidas anteriormente por Juan Salvador y sus compañeros de espedicion.

El abate Pourret, que lanzado de Francia á fines del último siglo buscó asilo entre nosotros, habiendo vivido en Galicia porcion de años, fué seguramente el botánico que mas estensas observaciones pudo hacer sobre la vegetacion de este pais. En su herbario, que se conserva en la escuela de Farmacia en Madrid, deben existir muchas de las plantas gallegas que examinó; pero ni de ellas, ni de las que cogió en otras partes de España se ha dado noticia: solamente hay una *Linaria* de los alrededores de Santiago, cuya publicacion se debe á Cavanilles. Publicóse además por Gomez-Ortega un *Rhamnus* remitido por su corresponsal Camiña, y es de creer que tambien el viajero Neé haya encontrado estas y otras plantas, aunque de ello nada conste.

Luis Bosc, al referir el viaje que á su llegada de América emprendió por tierra desde Galicia hasta Francia, hizo sobre algunas de las plantas que vió ligeras indicaciones mezcladas con noticias algo mas estensas acerca de la agricultura y costumbres, aunque no siempre oportunas ni exactas, como puede reconocerse en el *Almacen Enciclopédico*, año de 1799.

El botánico Bory de Saint Vincent, que, siendo coronel del ejército francés, recorrió varias provincias de España, parece haber estado en Galicia, puesto que en un ejemplar de la Flora francesa compendiada, que existia en poder de Lagasca, se veian entre las notas manuscritas de Bory sobre plantas observadas en España, algunas relativas á helechos de Galicia.

Es muy sensible que hasta ahora no haya habido alguno entre los naturales del pais que, dedicándose especialmente al estudio de la vegetacion gallega, procurase completar un trabajo apenas comenzado por botánicos estraños. Podria contarse á quien esto escribe entre los culpables de tal descuido, si la suerte no le hubiese alejado de su pais años hace y conducido desde el centro de España á su parte oriental y de esta á la meridional, debiendo ocuparse sucesivamente en el exámen de las diversas vejetaciones que ha visto en rededor suyo.

---

(1) Correo literario, tomo 2.º pag. 409.

Dos cortas temporadas en los veranos de 1845 y 1848 fueron insuficientes y poco á propósito para reunir un número considerable de plantas, aun variando de lugar tanto en lo interior como en la costa de Galicia. Pero, aunque sean solamente quinientas y tantas especies las que como fruto de propia observacion y de noticias recogidas pueden aquí enumerarse, no será poco importante hacerlo, siempre que sirva de base á otros trabajos y estimule á emprenderlos.

Observaráse que no se indican localidades particulares respecto á cada una de las plantas para lograr toda la brevedad posible en su enumeracion. No hay grande inconveniente en ello, porque, esceptuando algunas marítimas y unas pocas de los parajes mas elevados, se encuentran casi todas á cada paso, siendo por otra parte fácil ver en los libros descriptivos las estaciones que les son ¡gropias cuando la poca práctica diere lugar á dudas. A los nombres científicos de las plantas van aplicados los vulgares gallegos que se han podido recordar; pero se echarán de menos muchos que seria mas fácil añadir residiendo en el pais.

Puede formarse una aproximada idea del aspecto de la vegetacion y hasta del clima de Galicia, recorriendo el catálogo de las plantas allí observadas hasta ahora, aunque esté lejos de ser numeroso. Hay en él no pocas que atestiguan la frescura y humedad de la atmósfera durante la mayor parte del año; lo montuoso del pais manifiestan otras; y muchas que en lo interior ó en el mediodia de la península viven en las sierras que la atraviesan, creciendo en Galicia por donde quiera, son seguro indicio de su latitud. A pesar de ella dánse buenas naranjas y demas frutas del mismo género en la zona litoral, y la vid prospera últimamente en muchos valles interiores, algunos de ellos no impropios para el cultivo del olivo. Ciertas plantas espontáneas hacen distinguir tambien los distritos de Galicia que disfrutan de mayor temperatura.

Calor moderado y humedad abundante mantienen constantemente sobre el suelo gallego el verdor que por circunstancias opuestas es tan poco duradero en mucha parte de España. Las *Hortensias, Peonias, Camelias y Fuchisias* creciendo con descuido en los jardines de Galicia y desarrollándose admirablemente, dejan conocer las cualidades de su tierra y de su atmósfera á los que saben cuántas precauciones pide la conservacion de plantas semejantes en muchas provincias de España.

Lo quebrado del terreno favorece la diversidad de cultivos que sin descanso se observa en Galicia, y en cambio del vasto horizonte de los paises llanos, proporciona puntos de vista muy agradables, aunque generalmente de corta estension. Entre tanta multitud de montañas y colinas, sometidas en mucha parte á labor, hay infinitos valles mas ó menos frondosos que, distribuidos en porciones de diversa figura y tamaño por efecto de la suma division de la propiedad, ofrecen un aspecto muy variado y pintoresco. Los riachuelos que serpentean por ellos alimentan en sus orillas numerosos alisos, sauces y álamos, ya blancos ya negros, y eternizan muchas praderas naturales en sus cercanias. Crúzanse en diferentes direcciones senderos mas ó menos anchos, y los bordes de estos se hallan cubiertos de setos vivos, con frecuencia apoyados en muros: la pita y el nopal, que en el mediodia y en la costa oriental de España forman la principal defensa de los campos, están sustituidos en Galicia por varias plantas leñosas sobre las que se encaraman otras menos robustas, y á las flores de unas y otras unen las suyas muchas plantas

herbáceas que crecen entre ellas ó en sus inmediaciones. El arbolado ocupa muchas veces los sitios mas altos, pero interrumpe á menudo otros cultivos para que son propios los terrenos menos elevados.

La indicacion de las plantas que dominan en los setos, las praderas y los montes ó sitios incultos, asi como la de los árboles que forman los bosques de Galicia, hará ostensible el aspecto de su vegetacion. El *Rubus fruticosus* con mucha frecuencia, asi como el *Cratægus oxyacatha* y el *Sambucus nigra* cubiertos de sus blancas flores se hallan en los setos al lado del *Ulex europaeus*, el *Adenocarpus parvifolius*, el *Sarothamnus scoparius* y el *Sarothamnus patens* que las tienen amarillas, y entre ellos cruzan aqui y allá sus verdes ramas el *Ruscus aculeatus*, el *Rhamnus sanguino*, el *Laurus nobilis* matas del *Quercus Robur* y varios *Salix*. Apoyada en cualquiera de estas plantas se eleva la *Lonicera Periclymenun* y esparce su agradable aroma; trepan ademas sobre el ramaje de los setos el *Tamus communis*; la *Bryonia dioica*, el *Convolvulus sepium* y á veces el *Humulus Lupulus*, y crecen tambien entre ellos el *Teucrium Scorodonia*, el *Solanun Dulcamara*, el *Galium Mollugo*, el *Cistus hirsutus*, el *Faeniculum vulgare* y con *Pteris aquilina*. A la sombra de los mismos setos ó al pie de ellos se hallan la *Digitalis purpurea*, la *Jasiones montana*, la *Campanula Rapunculus*, *patula et Loeflingii*, *Wahlenbergia hederacea*, el *Lamiun maculatun*, el *Helianthemun ternifolium*, la *Euphorbia syivática* y otras, la *Linaria triornithophora*, el *Senecio Jacoboea* y en algunas partes la *Phytolacca decandra*. Los muros que afirman los setos y los peñascos inmediatos están cubiertos de yedra, musgos, líquenes y helechos, entre estos particularmente el *Blehcnum Spicant*, y los *Asplenium Trichomanes*, *Adianthum nigrum*, etc.; la *Davalia canariensis* se hallan en los próximos á la costa ocidental y sobre la corteza de muchos árboles como en la zona marítima de Portugal y Andalucía. En las praderas abunda notablemente el *Holcus lanatus* y es frecuente el *Loliun perenne* con el *Anthoxantun odoratum* y otras muchas gramíneas, ademas de varias leguminosas; son muy comunes tambien el *Plantago laceolata*, varias especies de *Juncus* y de *Ciperus*, el *Rumex sanguineus*, el *Eupatorium cannabinum*, el *Lythrum Salicaria*, la *Lobelia urens*, algunas especies de *Ranunculus*, etc., etc. Los montes llaman la atencion por los muchos individuos de la *Pteris aquilina* que los pueblan saliendo entre infinitos de *Erica cinerea*, *umbellata ciliaris*, *etc.*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia polifolia*, con cuyas flores mas ó menor rojizas contrastan las amarillentas de los *Ulex europaeus et nanus*, *Adenocarpus parvifolius Sarothamnus patens et scoparius*, que llegan á crecer considerablemente, cuando se hallan libres del diente de los animales; la *Genista tridentata* se halla aquí y acullá, formando manchas de varios tamaños, y otro tanto sucede respecto á la *Gentiana Pneumunanthe* con sus flores purpúreas de bello efecto; hállanse dispersos algunos pies de la *Daphne Gnidium*, es muy comun á veces el *Arrhenatherum averaceum*, cuyas cañas secas se ven á fines del verano elevarse entre las matas que las rodean, y crecen ademas entre estas varias plantas herbáceas y algunos musgos. El *Quercus Robur pedunculata* forma principalmente los bosques de Galicia, pero se halla tambien en ellos el *Quercus Tozza* y en algunas partes el *Quercus Suver*; abunda la *Castanea vulgaris* sola ó con la *Juglans regia*, y en parages elevados por lo comun se halla el *Pinus sylvestris*; no falta en ciertos lugares el *Pinus Pinea* y tambien se encuentra en otros el *Fagus sylvatica* y la *Betula alba*. El *Anus glutinosa* en union de los *Populus Salix* se halla donde quiera que haya mucha humedad.

Esta breve indicacion de las plantas mas notables por sus tamaños ó abundancia que crecen en Galicia, es suficiente para que se pueda comparar el aspecto general de su suelo con cualquiera otro, y la enumeracion metódica de las especies todas que se han reunido, prestará algunos mas datos, pudiendo al mismo tiempo llamar la atencion de los botánicos sobre un pais tan injustamente olvidado.

Plantas observadas en Galicia.
Dicotiledones.

RANUNCULACEAS.

CLEMATIS
vitalba, L.
THALICTRUM
flavum, L.
ANEMONE
pulsatilla, L.
nemorosa, L.
trifolia, L.
HEPATICA
triloba, Chaix.
RANUNCULUS
hederaceus, L.
bullatus, L.
chærophyllos, L.
spicatus, Desf.
lingua, L. Vulg. *Bugallon.*
sceleratus, L.
repens, L. Vulg. *Patelo.*
bulbosus, L. Vulg. *Patelo.*
FICARIA
ranunculoides, Maench.
CALTHA
palustris, L.
HELLEBORUS
viridis, L.
foetidus, L. Vulg. *Herba dogando.*
AQUILEGIA.
vulgaris, L.

NINFEACEAS.

NYMPHOEA
alba L.

PAPAVERACEAS

PAPAVER
rhæas, L.
CHELIDONIUM
majus, L.

FUMARIACEAS.

CORYDALIS
capnoides, Pers.
claviculata, D. C.
FUMARIA
capreolata, L.
officinalis, L.

CRUCIFERAS.

MATHIOLA
sinuata, Brovvn.
CHEIRANTHUS
cheiri, L
linifolius, Pers.
NASTURTIUN
officinale, Brovvn.
amphibium, Brovvn.
ARABIS
alpina, L.
CARDAMINE
amara, L.
pratensis, L.
hirsuta, L.
DRABA
verna, L.
COCHLEARIA
officinalis, L,
CAPSELLA
bursa-pastoris, D. C.
TEESDALIA
iberis D. C.
CAKILE
maritima, Scop.
MALCOMIA
lacera, D. C.
SISYMBRIUM
officinale, Scop.
ALLIARIA
officinalis, D. C.
SENEBIERA
pinnatifida, D. C.
BRASSICA
cheiranthos, Vill.
SINAPIS
nigra, L.
RHAPHANUS
rhaphanistrum, L. Vulg. *Saramago.*
BUNIAS
erucago, L.

CAPARIDEAS.

CLEOME
violacea, L.

RESEDACEAS.

RESEDA
phytheuma, L.

luteo, L.
alba, L.
undata, L.
ASTROCARPUS
sesamoides, D. C.
CISTINEAS.
CISTUS
incanus, L.
albidus, L.
hirsutus, Lam.
HELLANTHEMUM
ternifoliun, Colm. in Willk. spicileg, Flor. Hisp., Botan. zeit. Halle, 1847.—H. caule suffruticoso ramoso, ramis tomentoso-hirsutis, junioribus incanis, foliis sessilibus oblongis acutiusculis, ternis aut oppositis hirsutis, junioribus subtus incanis, adultis utrinque viridibus, pedunculis terminalibus sub-umbellatis 1-2 floris, folio longioribus, calcybus trisepalis acuminatis hirsutis. Ansatis diversum ab H. alyssoide? Vulg. *Carqueixa boyera ó de boy.*
halimifolium, Willd.
globulariæfolium, Pers.
tuberaria, Mill.
¿ bupleirifolium, Dun.
guttatum, Mill.
ægyptiacum, Mill.
VIOLARIEAS.
VIOLA
odorata, L.
canina, L.
tricolor arvensis, D. C.
DROSERACEAS.
DROSERA
intermedia, Drev. et Hayn.
DROSOPHYLLUM
lusitanicum, Link.
POLIGALEAS.
POLIGALA
vulgaris, L.
amara, L.
monspeliaca; L.
CARIOFILEAS.
DIANTHUS
superbus, L.
SAPONARIA
officinalis, L.
UCUBALUS
bacciferus, L.
SILENE
inflata, Smith.
lusitanica, L.
gallica, L.
nocturna, L.
nutans, L.
¿viridi floro, L.
LYCHNIS
dioica, L.
githago, Lam.
SAGINA
erecta, L.
procumbens, L.
SPERGULA
arvensis, L.
STELLARIA
media, L. Vulg. *Muruxas.*
holostea, L.
graminea, L.
ARENARIA
rubra campestris, L.
rubra marina, L.
media, L.
montana, L.
CERASTIUM
dichotomum, L.
vulgatum, L.
alpinum, L.
LINEAS.
LINUM
angustifolium, Huds.
MALVACEAS.
MALVA
alcea, L.
geranii folia, Gay?
rotundifolia, L.
HIPERICINEAS.
ANDROSAEMUM
officinale, All.
HIPERICUM
quadrangulum, L. Vulg. *Pampillos ó pampanillos.*
elodes, L.
perforatum, L.
humifusum, L.
AMPELIDEAS.
VITIS
vinifera, L. Casares, Cult. de la vid en Galicia:
Varied. blancas: *Comprao, Verdello ó Parpal, Verdèxo; Treixadura, Terrantés, Albariño, Oubiña.*
Varied. tintas: *Albarello, Uva negra, Uva gallega ó Brencellao, Caste-*

llana ó Ullao, *Mouraton*, *otro Brencellao*, *Caiño Arnoés*, *Caiño rubio*, *Carnaz*, *Dozal ó Cachiño*, *Nobal*, *Tinta femia*, *Espadeiro*.
Varied. no examinadas: *Pica el polo*, *Revoleiro*, *Moza fresca*, *Nápar*, *Columbrazo*, *Miñon*, *Serradela*.

GERANIACEAS.

GERANIUM
molle, L.
lucidum, L.
robertianum, L.

ERODIUM
ciconium, Willd.
cicutarium, Leman.
romanum, Willd.
moschatum, Willd.

OXALIDEAS.

OXALIS.
corniculata, L.

CELASTRINEAS.

ILEX.
aquifolium, L. Vulg. *Cebro*.

RHAMNEAS.

PALIURUS
aculeatus, Lam.

RHAMNUS
sanguino, Ort. Vulg. *Sanguiño*.

TEREBINTACEAS.

PISTACIA
lentiscus, L.

LEGUMINOSAS.

ULLEX.
europoeus, L. vulgo. *Toxo arnio*, *arnello*, *arnaz ó albar*.
nanus, Smith. Vulg. *Toxo molar ó gateño*.

GENISTA
tridentata, L. Vulg. *Carqueixa ó lavacuncas*.
polygalifolia, D. C.

SAROTHAMNUS
scoparius, Wistmm. Vulg. *Xesta ó Xesteira*.
patens, Webb. Vulg. *Xesta ó Xesteira*.

ADENOCARPUS
parvifolius, D. C. Vulg. *Codeso*.

ONONIS.
spinosa, Wallr.

NATHILLIS
erinacea, L.

MEDICAGO
lupulino, L.
marina, L.

TRIFOLIUM
pratense, L.
repens, L.
procumbens, L.
alpinum, L.

DORYCNIUM
hirsutum, Ser.

LOTUS
hispidus, Desf.
corniculatus, L.
crassifolius, Pers.

ORNITHOPUS
compressus, L.

VICIA
sativa, L.
peregrina, L.

ERVUM
hirsutum, L.

LATHYRUS
tuberosus, L.
aphaca, L.
angulatus, L.

LUPINUS
angustifolius, L.
luteus, L.

ROSACEAS.

AMYGDALUS
communis, L. Vulg. *Almendro*.

PERSICA
vulgaris, Lam. Vulg. *Pexego*.

ARMENIACA
vulgaris, Lam. Vulg. *Albaricoqueiro*.

PRUNUS
iusititia, L.
domestica, L. Vulg. *Ciroleiro*, *Ameixeiro*.

CERASUS
juliana, D. C. Vulg. *Cereixo*, *Cereixeiro*.
caproniana, D. C. Vulg. *Guindeira*.
padus, D. C. Vulg. *Pao de S. Gregorio*.

SPIRAEA
ulmaria, L.
filipendula, L.

GEUM
urbanum, L.

RUBUS
fructicosus, L. Vulg. *Silva*, *Silveira*.

FRAGARIA
vesca, L. Vulg. *Fresa*.
chilensis, Ehr. Vulg. *Freson*.

POTENTILLA
tormentilla, Nestl.
anserina, L,
fragaria, Poir.
AGRIMONIA
eupatoria, L.
POTERIUM
sanguisorba, L.
ROSA
canina, L.
rubiginosa, L.
CRATAEGUS
pyracantha, Pers.
oxyacantha, L.
MESPILUS.
germanica, L. Vulg. *Nespereira.*
PYRUS
communis, L. Pyraster. Vulg. *Espiño ó Estripio.*
communis, L. sativa. Vulg. *Pereira.*

ONOGRARIEAS.

EPILOBIUM
hirsutum, L.
tetragonum, L.
CIRCAEA.
lutetiana, L.

LITRARIEAS.

PEPLIS
portula, L.
LITHRUM
hyssopofolia L.
salicaria, L.

TAMARISCINEAS.

TAMARI
gallica, L.

CUCURBITACEAS.

BRYONIA
dioica, L. Vulg. *Nabo caiño.*

PORTULACEAS.

PORTULACA
oleracea, L. Vulg. *Verdolaga.*

PARONIQUIEAS.

COBRIGIOLA
littoralis, L.
HERNIARIA
glabra, L.
ILLECEBRUM
verticillatum, L.
POLYCARPON
tetraphyllum, L.

CRASULACEAS.

UMBILICUS
pendulinus, D. C. Vulg. *Couselos.*
SEDUM
dasyphyllum, L.
cepœ, L.
hirsutum, All.
brevifolium, D. C.
SEMPERVIVUM
arboreum, L.

SAXIFRAGACEAS.

SAXIFRAGA
ascendens, L.
hirsuta, L. Var. Geum.

UMBELIFERAS.

HIDROCOTYLE
vulgaris, L.
ASTRANTIA
major, L.
ERYNGIUM
maritimum, L.
campestre, L.
HELOSCIADUM
nodiflorum, Koch.
PTYCHOTIS
verticillata, Duby.
CARUM
verticillatum, Koch.
OENANTHE
crocata, L.
silaifolia, Bieb.
FOENINCULUM
vulgare, Gærtn. Vulg. *Fiuncho.*
CRITHMUM
maritimum, Vulg. *Prixel domar.*
ANGELICA
razoulsii, Gou.
OPOPANAX
chironium, Koch
ANETHUM
segetum, L.
HERACLEUM
sphondylium, L.
TAPSIA
villosa, L.
LASERPITIUM
siler, L.
gallicum, L.
DAUCUS
carota, L.
ANTHRISCUS
silvestris, Hoffm.
CONIUM
maculatum, L. Vulg. *Prixel das bruxas, Prixel dos sapos.*
PHISOSPESMUM
aquilegifolium, Koch.

LORANTACEAS.

VISCUM

album, L.

CAPRIFOLIACEAS.

SAMBUCUS
ebulus, L.
nigra, L. Vulg. *Bieiteiro.*

VIBURNUM
tinus, L.

LONICERA
periclimenum, L.

RUBIACEAS.

CRUCIANELLA
maritima L.

GALIUM
mollugo, L.
palustre, L.
aparine, L.

VALERIANACEAS.

CENTBANTHUS
calcitrapa, Dufr.
ruber, D. C.

DIPSACEAS.

DIPSACUS
silvestris, Mill.

SCABIOSA
succisa, L.

COMPUESTAS.

EUPATORIUM
cannabinum, L.

TUSSILAGO
farfara, L.

TRIPOLIUM
vulgare, Nees.

EIGERON
canadense, L.

BELLIS
perennis, L.

SOLIDAGO
virga-aurea, L.

CONIZA
ambigua, D. C.

MICROPUS
supinus, L.

INULA
graveolens, Desf.
viscosa, Ait.

PULICARIA
disentérica, Gærtn.

XANTIUM
spinosum, L.

ANTHEMIS
montana, L.

MARUTA
cotula, D. C.

ACHILLEA
millefolium, L.

DIOTIS
candidissima, Desf.

MATRICARIA
camomilla, L.

PYRETHRUM
parthenium, Smich. Vulg. *Herba de Sta. Maria, Hérba madroa.*

CHRYSANTHEMUM
segetum, L.

ARTEMISIA
vulgaris, L. Vulg. *Madroa.*
absinthium, L. Vulg. *Asentos, Axenxos.*

GNAPHALIUM
luteo-album, L.
uliginosum, L.

FILAGO.
gallica, L.

ARNICA
montana, L.

SENECIO
vulgaris, L. Vulg. *Casamelos.*
sylvaticus, L.
? alpinus, Scop.
jacobæa, L. Vulg. *Casamos.*
doria, L.
sarracenicus, Jacq.

CALENDULAS
arvensis, L.

STAEHELINA
dubia, L.

CARLINA
corymbosa, L.

CRUPINA
vulgaris, Cass.

CENTAUREA
jacea, L.
scabiosa, L.
serpemvirens, L.

SILYBUM
marianum, Gærtn.

CARDUUS
tenuiflorus Smith.

CIRSIUM
lanceolatum, Scop.
eriophorum, Scop.

LAPPA
major, Gærtn.

SCOLYMUS
hispanicus, L.

LAMPSANA
communis, L.

CICHORIUM
intybus, L.

TOLPIS
barbata, Gærtn.
HIPOCHAERIS
radicata, *L.* Vulg. *Leituga de porco.*
PICRIS
hieracioides, L.
TARAXACUM
dens-leonis, Desf.
CRESPIS
Polimorpha, Wallr.
diffusa. D. C.
SONCHUS
ciliatus, Lam.
tenerrimus, L.
palustris, L.
HIERACIUM
lampsanoides, Gott.
ANDRYALA
integrifolia, L.

CAMPANULACEAS.

JASIONE
montana, L.
WAHLENBERGIA
hederacia, Reichenb.
CAMPANULA
rapunculos, L.
patula, L.
Loefligii. Brot.
SPECULARIA
speculum, Alph. D. C.

VACCINEAS.

VACCINIUM
myrtillus, L.

ERICACEAS.

ARBUTUS
unedo, L. Vulg. *Madroñeiros.*
CALLUNA
vulgaris Salisb. Vulg. *Carpaza ó carroucha*, como varias *Ericas.*
ERICA
carnea et herbacea, L. var. occidentalis (E. mediterranea L.)
ciliaris, L.
tetralix, L.
cinerea. L.
umbellata, L.
vagans, L. (E. multiflora Auct. plur. non L.)
arborea, L. Vulg. *Urce.* scoparia, L.
DABOECIA
polifolia, D. et *G.* Don.

MONOTROPEAS.

HYPOPITYS
multiflora. Scop.

LENTIBULARIEAS.

PINGUICULA
vulgaris, L.

PRIMULACEAS.

PRIMULA
perreinania, Flugge.
GLAUX
maritima, L.
LYSIMACHIA
vulgaris, L.
ANAGALLIS
arvensis, L.
tenella, L.

OLEACEAS.

FRAXINUS
angustifolia, Vahl. Vulg. *Freixo.*
PHILLYREA
latifolia, L.

JAZMINEAS.

JASMINUM
fruticans, L.

APOCINACEAS.

VINCA
media, Link. et Hoffm.

ASCLEPIADEAS.

CYNANCHUM
vincetoxicum, Brown.

GENCIANACEAS.

ERITHRAEA
centaurium, Pers.
GENTIANA
lutea, L.
pneumonanthe, L.
MENYANTES
trifoliata, L.

CONVOLVULACEAS.

CONVOLVULUS
tricolor, L.
arvensis, L.
CALYSTEGIA
soldadella, Brown.
sepium, Brown.
CUSCUTA
europæa, L.

BORRAGINEAS.

HELIOTROPIUM
europæum, L.
ECHIUM
vulgare, L.
plantagineum, L.

BORRAGO
officinalis, L. Vulg. *Borraxa.*
SYMPHYTUM
officinali, L.
CARYOLOPHA
sempervirens, Fisch. et Trautv.
LITHOSPERMUM
purpureo-cæruleum, L.
postratum, Lois.
MYOSOTIS
palustris, With.
OMPHALODES
nitida, Hoffm. et Link.

SOLANACEAS.

SOLANUM
miniatum, Willd.
nigrum, Willd. Vulg. *Herva moura.*
dulcamara, L. Vulg. *Bon varon.*
DATURA
stramonium, L.
HYOSCYAMUS
niger, L.
albus, L.

ESCROFULARIACEAS.

VERBASEUM
thapsus, L. Vulg. *Chopo blanco.*
nigrum, L.
LINARIA
pilosa, D. C.
triornithophora, Willd.
vulgaris, Mill.
delphinoides, Gay.
micrantha, Spreng.
supina, Desf.
amethystea, Hoffm. et Link.
ANARRHINUM
bellidifolium, Desf.
duriminium, Chav.
ANTIRRHINUM
oronthium, L.
SCROPHULARIA
ecorodonia, L.
aquatica, L.
canina, L.
GRATIOLA
officinalis, L.
DIGITALIS
purpurea, L. Vulg. *Sanxoans, Belitroques, Palitroques.*
VERONICA
anagallis, L.
beccabunga, L.
teucrium, L.
officinalis, L.
chamædrys, L.
nummularia, Gou.
bellidioides, L.
alpina, L.
serpyllifolia, L.
arvensis, L.
acinifolia, L.
præcox, All.
hederæfolia, L.
RHINANTHUS
crista galli, L.
PEDICULARIS
palustris, L.
sylvatica, L.
MELAMPYRUM
nemorosum, L.

OROBANCACEAS.

OROBANCHE
major, D. C.
CLANDESTINA
rectiflora, Lam.

ACANTACEAS.

ACANTHUS
molis, L.

VERBENACEAS.

VERBENA
officinalis, L.

LABIADAS.

LABANDULA
stæchas, L.
MENTHA
rotundifolia, L. Vulg. *Mentastres.*
sylvestris, L. Vulg. *Mentastres.*
aquatica, L.
pulegium, L. Vulg. *Poexo ó Poenxo.*
LICOPUS
europæus, L.
ORIGANUM
vulgare, L. Vulg. *Ourege.*
THYMUS
angustifolius, Pers.
SATUREIA
montana, L.
CALAMINTHA
nepeta, Clairv. Vulg. *Nebada.*
clinopodium, Benth.
MELISSA
officinalis, L. Vulg. *Trungil, Herba velleira ó abelleira.*
HORMINUM
pyrenaicum, L.
NEPETA
glechoma, Benth. Vulg. *Malvela.*

Herba redonda, Herba dos bolos.

PRUNELLA
vulgaris, L.

MARRUBIUM
vulgare, L.

STACHYS
arvensis, L.
sylvatica, L.

LAMIUM
amplexicuale, L.
purpureum, L.
album, L.
maculatum, L. Vulg. *Chuchameles.*

BALLOTA
nigra, L.

TEUCRIUM
scorodonia, L. Vulg. *Teudo, Xinxibra, Seixebra.*

AJUGA
reptans, L.
pyramidalis, L.
iva, Schreb.

PLANTAGINEAS.

PLANTAGO
lanceolata, L.
major, L.
coronopus, L.

FITOLACCEAS.

PHYTOLACCA
decandra, L. Vulg. *Granas ó Grana.*

SALSOLACEAS.

CHENOPODIUM
opulifolium, Schrad.
album, Moq.
ambrosioides, L.

ATRIPLEX
laciniata, L.

SALICORNIA
herbacea, L.

SALSOLA
kali, Ten.
soda, L.

AMARANTACEAS.

AMARANTHUS
blitum, L.

POLIGONEAS.

RUMEX
pulcher, L. Vulg. *Llabasas ó Lampazas.*
sanguineus, L.
acetosa, L.
acetosella, L.
scutatus, L.

POLYGONUM
convulvulus, L.
bistorta, L.
hydropiper, L.
persicaria, L.
aviculare, L.
maritimum, L.

LAURINEAS.

LAURUS
nobilis, L.

TIMELEAS.

DAPHNE
gnidium, L.
thymelea, L.

SANTALACEAS.

OSYRIS
alba, L.

EMPETREAS.

EMPETRUM
album, L. Vulg. *Caramiñeira.*

EUFORBIACEAS.

MERCURIALIS
annua, L.

EUPHORBIA
platyphyllos, L.
helioscopia, L.
esula, L.
pithyusa, L.
peplus, L.
lathyris, L.
sylvatica, L.
characias, L.

URTICACEAS.

PARIETARIA
officinalis L,

URTICA
urens, L.
dioica, L.

JUGLANDEAS.

JUGLANS
regia, L. Vulg. *Nogueira.*

AMENTACEAS.

BETULA
alba, L. Vulg. *Biduo, Bidueiro, Bedolo, Bido, Bidro.*

ALNUS
glutinosa, Gærtn, Vulg. *Ameneira, Ameneiro, ó Amieiro.*

SALIX
capræa, L. Vulg. *Salgueiro.*
aurita, L. Vulg. *Salgueiro.*
viminea, L. Vulg. *Vimieiro.*

POPULUS
nigra, L.
alba, L.

FAGUS
sylvatica, L.
CASTANEA
vulgaris, Lam. Vulg. *Castañeiro.*
QUERCUS
robur pedunculata, Webb. Vulg. *Carballo.*
tozza, Bosc. Vulg. *Cerquiño*, ó *Cerqueiro.*
suber, L. Vulg. *Sobreira.*
CORYLUS
avellana, L. Vulg. *Avaleiro*, ó *Avellaneiro.*

CONIFERAS.

JUNIPERUS
communis, L.
PINUS
sylvestris, L.
pinea, L.

Monocotiledones.

ALISMACEAS.

ALISMA
plantago, L.

POTAMEAS.

POTAMOGETON
natans, L.
crispum, L.
setaceum, L.

ORQUIDEAS.

ORCHIS
bifolia, L.
mascula, L.
morio, L.
SPIRANTHES
autumnalis, Rich.
SERAPIAS
lingua, L.

IRIDEAS.

GLADIOLUS
communis, L.
IRIS
germanica, L.
pseudo-acorus, L.
foetidissima, L.
sisyrinchium, L.
xyphium, L.

AMARILIDEAS.

PANCRATIUM
maritimum, L.
NARCISSUS
pseudo-narcissus, L.
moschatas, L.
calathinus, B.
bulbocodium, L.
LEUCOIAM
autumnale, L.

ESMILACINEAS.

POLYGONA
anceps, Maench.
SMILAX
aspera, L.
RUSCUS
aculeatus, L. Vulg. *Xibalbeira*
TAMUS
communis, L. Vulg. *Uvas de can Saltaseves.*

LILIACEAS.

ERYTHRONIUM
dens-canis, L.
ANTHERICUM
bicolor, Desf. Vulg. *Europes.*
ASPHODELUS
ramosus, L.
ALIUM
sphaerocephalum, L.
SCILLA
nutans, L.
peruviana, L.
LILIUM
martagon. L.
GAGEA
minima. Sweet.
Lutea, Shult.

COLCHICACEAS.

BULBOCODIUM
vernum, L.
MERENDERA
bulbocodium, Ram. Vul. *Tollemerendas.*

JUNCEAS.

JUNCUS
communis, E. Mey.
glaucus, Smith.
tenagella, L.
acutiflorus, Ehr.
obtusiflorus, Ehr.

TIFACEAS.

TYPHA
latifolia, L.
angustifolia, L.
SPARGANIUM
ramosum, C. Baub.

AROIDEAS.

ARUM
arisarum, L.
vulgare, L.

CIPERACEAS.

CYPERUS
longus, L.
ERIOPHORUM
polystachium, L.

GRAMINEAS.

PHLEUM
arenarium, L.
HOLCUS
lanatus, L. Vulg. *Herba trigueira.*
ANTHOXANTHUM
odoratum, L. Vulg. *Alestaõ Lesta.*
DIGITARIA
sanguinalis, Koel. Vulg. *Millau.*
OPLISMENUS
crus-galli, Kunth.
PENNISETUM
glaucum, Brown.
AGROSTIS
capilaris, Gay.
canina, L.
stollonifera, L.
decumbens, Gaud.
CYNODON
dactylon, Pers.
AVENA
fatua, L.
bromoides, Gou.
ARRENATHERUM
avenaceum, Pal. Beauv.
POA
annua, L.
rigida, L.
agrostidea, D. C.
CATABROSA
aquatica, Pal. Beauv.
BRIZA
maxima, L.
DACTYLIS
glomerata, L.
BROMUS
sterilis, L.
mollis, L.
LOLIUM
perenne, L.
tenue, L.
temulentum, L.
TRITICUM
sylváticum, Moench.
ELYMUS
arenarius, L.
HORDEUM
murinum, L.

HELECHOS.

OSMUNDA
regalis, L. Vulg. *Dentabrun.*
CETERACH
officinarum, C. Baub.
GRAMMITIS
leptophylla, Sw.
POLYPODIUM
vulgare, L.
POLYSTICHUM
filix-mas. D. C.
aculeatum, Roth.
lonchitis, Roth.
ASPIDIUM
fragile, Sw.
ASPLENIUM
adianthum-nigrum, L.
ruta-muraria, L.
marinum, L.
frontanum, D. C.
trichomanes, L.
SCOLOPENDRIUM
officinale, Sw.
BLECHNUM
spicant, Smith.
PTERIS
aquilina, L.
ADIANTHUM
odorum, D. C.
capillus-veneris, L.
DAVALLIA
canariensis, Cav.

MUSGOS.

FONTINALIS
anti-pyretica, L.

LIQUENES.

PELTIGERA
resupinata, D. C.
canina, Hoffm.
STICTA
pulmonacea, Ach.
PARMELIA
physodes, Ach.
cycloselis, Ach.
parietina, Ach.
PHYSCIA
islandica, D. C.
USNEA
barbata, D. C.
CENOMYCE
furcata, Ach.
cornuta, Ach.
endivioefolia, Ach.

HONGOS.

CLATHRUS
cancellatus, L.

ALGAS.

SARGASSUM
vulgare, Ag.

FUCUS
siliquosus, L.
ceranoides, L.
vesiculosus, L.
serratus, L.

VOLUVILARIA
mediterranea, Lamour.

ULVA
linza, L.

CONFERVA
capillaris, L.
rivularis, L.
polymorpha, L.

(*Anales de la Academia Real de Ciencias*

QUIMICA INDUSTRIAL.

LACRES DE COLORES.

M. Pottinger propone las fórmulas siguientes para la preparacion de los lacres: se funden 4 onzas de trementina de Venecia con 7 de goma laca en tablas en una vasija que se coloca sobre un fuego moderado. En seguida se hace una pasta espesa con 2 onzas y media de cinabrio, dracma y media de carbonato de magnesia y esencia de trementina; y despues de haber añadido anteriormente á la primera composicion dos onzas y media de cinabrio seco, se la junta inmediatamente la pasta: todo reunido se agita hasta la formacion de burbujas, y separada del fuego la masa se la menea hasta la desaparicion de aquellas. En seguida se vierte en moldes de estaño untadas con aceite de almendras dulces, y luego que las barras se han secado, se las pule pasándolas rápidamente por un fuego de carbon ó por una llama de espíritu de vino. Las fórmulas siguientes estan esperimentadas.

Encarnado superfino.=4 onzas de trementina de Venecia, 7 de goma laca en tablas, 4 de cinabrio, dracma y media de magnesia con esencia de trementina.

Encarnado fino núm. 1.=La misma fórmula escepto 3 1|2 de cinabrio en vez de 4.

Encarnado núm. 2.=4 onzas de trementina de Venecia, 6 1|2 de goma laca en tablas, 1|2 de colofonia, 2 1|2 de cinabrio, y dracma y media de magnesia con esencia de trementina.

Encarnado núm. 3=4 onzas de trementina de Venecia, 6 de goma laca, 3|4 de onza de colofonia y 1 y 3|4 de cinabrio, etc.

Encarnado núm. 4.=Trementina y goma laca como en el núm. 3, colofonia y cinabrio, de cada cosa onza y media, magnesia, etc.

Encarnado núm. 5.=4 onzas de trementina de Venecia, 5 1|2 de goma laca, 1 1|2 de colofonia, 1 1|4 de cinabrio, magnesia, etc.

Negro núm. 1.=4 1|2 onzas de trementina de Venecia, 9 de goma laca, 1|2 de colofonia, negro humo mezclado con esencia de trementina cantidad suficiente.

Negro núm. 2=4 onzas de trementina de Venecia, 8 de goma laca, 3 de colofonia, negro humo y esencia de trementina.

Amarillo núm. 1.=2 onzas de trementina de Venecia, 4 de goma laca, 1 1|4 de colofonia, 3|4 de amarillo real, y dracma y media de magnesia y esencia de trementina.

Pardo oscuro núm. 1.=4 onzas de trementina de Venecia, 7 1|2 de goma laca, 1 1|2 de tierra-sombra, magnesia como en la anterior.

PARDO.=4 onzas de trementina de Venecia, 7 de goma laca, 3 de colofonia, 1 1|2 de tierra-sombra, magnesia como en la anterior.

PARDO CLARO núm. 1.=4 onzas de trementina de Venecia, 7 1|2 de goma laca, 1 de tierra-sombra, 1|2 de cinabrio, 1|2 de cal prepada, magnesia como en las anteriores.

PARDO CLARO núm. 2.=4 onzas de trementina de Venecia, 7 de goma laca fina, 3 de colofonia, 1 1|2 tierra-sombra, 1|4 de cinabrio, 1 de cal levigada, magnesia como en las anteriores.

AZUL OSCURO.=3 onzas de trementina de Venecia, 7 de goma laca fina, 1 de colofonia, 1 de azul mineral, magnesia como en las anteriores.

VERDE núm. 1.=2 onzas de trementina de Venecia, 4 de goma laca, 1 1|4 de colofonia, media de amarillo real, 1|4 de azul-montaña, magnesia como en las anteriores.

CARMIN.=2 onzas de trementina de Venecia, 4 de goma laca, 1 de colofonia, 1 1|2 de bermellon de China, y 1 dracma de magnesia con esencia de trementina.

COLOR DE ORO.=4 onzas de trementina de Venecia, 8 de goma laca, 1 1|4 hojas de oro fino, 1|2 onza de oro pimente y 1|2 de magnesia con esencia de trementina.

PROCEDIMIENTO PARA LIMPIAR EL PAPEL.

DE LOS LIBROS Y LAS LAMINAS.

Se toma un pequeño tonel de madera de pino, un poco cónico, de 1 metro de alto y de 50 ó 60 centímetros de diámetro guarnecido con arcos de madera. Se le ajusta una tapadera que cierre herméticamente, y un doble fondo móvil, sobre el que se colocan los grabados, que estan separados y sostenidos por tubos muy finos de vidrio, redondeados á la lámpara.

Para que quede bien hecha la mezcla del agua con el cloruro, que antes se llamaba, *acido muriático oxigenado*, se vierten y al mismo tiempo, por medio de un gran embudo, en un tubo de plomo, que atravesando la tapadera, descansa sobre el doble fondo.

Antes de colocar los grabados en el aparato destinado al blanqueo, se dividen en dos partes: la primera comprende los que son crasos, esto es, los que estan en lienzo, y los que estan forrados en papel y cuyo respaldo permanece aun encolado: la segunda los que estan pintados y manchados de tinta.

Despues de haber arreglado todos los grabados que forman la primera parte en una vasija de loza, ó en un pequeño tonel de madera blanca, se le llena de una disolucion caliente y muy floja de potasa, disolucion que puede uno procurarse tambien por medio de una lejia hecha solo con ceniza. En dos ó tres horas se quitan todas las manchas; despues se hace salir el agua de la lejia y se la sustituye con otra clara, á fin de quitar todas las partes alcalinas que contribuirian á debilitar el cloro, inutilizando por lo tanto la operacion.

Una vez escurrida el agua y tomado consistencia los grabados, se los coloca en el tonel destinado á blanquear, concéntricamente en altura ó anchura, segun sus dimensiones, en los espacios que los tubos dejan entre sí, cuidando que de ningun modo queden muy juntos.

Se colocan primero los mayores, procurando reservar el centro para los más pequeños: de este modo se desdoblan con mas fa-

cilidad, sin que al retirarlos, haya peligro de que se rompan. Puesta la cobertera, se echa al mismo tiempo agua y acido muriático oxigenado por el tubo de plomo, que se quita en seguida, para cerrar herméticamente el aparato. Por mal estado que tengan los grabados, quedan por lo regular blanqueados en dos ó tres horas; pudiendo uno asegurarse de esto, examinando cualquera de los que estan colocados en el centro.

Para no ser molestado por el olor, cuando está ya concluido el blanqueo, se abre la llave, la que por medio del tubo, conduce el liquido á una gran vasija cerrada que está colocada debajo del aparto: pero como el gas y el cloruro de que estan aun impregnados los grabados, pudieran hacer el trabajo desagradable y aun peligroso, se le llena de agua bien clara. Si las estampas ó laminas son de un papel fuerte se podran sacar del agua una á una pero si es delgado y ajado, será mejor sacar todo el liquido, y dejar que se fortalezcan. Despues se las hace escurrir en unos aparatos tapados con lienzo blanco, y se lavan las dos caras con mucha agua, colocándolas ya sobre mármoles inclinados, ya sobre bastidores de tela. Esta operacion es esencial porque los grabados se ponen pajizos de nuevo muy pronto si no han sido bien lavados. Se estienden luego sobre rejillas cubiertas con servilletas, ó sobre bastones cubiertos de papel blanco; y para que no se sequen demasiado pronto, no se ponen al sol ni á una gran corriente de aire: cuando estan aun húmedas, se colocan entre dos ojas de papel de seda, sobre las que se ponen hojas de carton del mismo tamaño. Colocadas de este modo, unas sobre las otras, se las mete en prensa, donde deben quedar, cuando menos, veinte y cuatro horas.

Cuando las estampas son muy buenas, se pueden meter en prensa con hojas de cobre de la misma dimension que la parte grabada, y salen aquellas siempre mas hermosas ó con toda su frescura. Preciso es tener cuidado de esponerlas luego al aire ó al sol para disipar enteramente el olor del ácido muriático oxigenado y de no meterlas en unas carteras, interin no estén bien secas. A pesar de todas las precauciones indicadas, puede hallarse en el dorso de las que estaban pegadas algunas manchas pajizas producidas por la accion del cloruro sobre la materia animal de la cola; pero estas podrán quitarse por la accion del ácido sulfúrico.

Se han blanqueado por el método espuesto muchos centenares de grabados en un dia, no obstante el mucho cuidado que exigia tan gran número de estampas, todas raras y preciosas.

Hemos practicado muchas veces y siempre favorablemente este método; pero encargados en una época del blanqueo de grabados de mucho precio, mandamos hacer para sustituir al tonel, una caja cuadrada, en la que colocamos bastidores guarnecidos de bramante, poniendo sobre estos hilos los grabados. Los bastidores podian quitarse cuando uno queria, por medio de unos agarraderos de madera, sin tocar al grabado. El tratamiento de los grabados era el mismo que acabamos de manifestar, pero no habia mas diferencia que despues de haber dejado el cloruro en contacto con las estampas, lo estraíamos y haciamos entrar en la caja agua en muchas veces por medio de un embudo, que la echaba al fondo de la caja, á fin de hacerla separar cloruro que pudiera quedar en la parte del papel que ocupara el grabado. No se dejó de lavar interin conservó el papel el mas mínimo olor.

HIERRO CONTROXIDADO O INALTERABLE.

POR M. E. PARIS.

Se ha visto figurar con ese nombre, en la esposicion de productos de la industria francesa, en 1849, muchas piezas de hierro barnizadas con cierta sustancia fundente, vidrioso, destinado á protegerlas contra la accion de la atmósfera y de los otros fluidos ó materias que podrian oxidarlas. Hé aqui cuales son los medios empleados por el autor é inventor para barnizar asi el hierro.

Los artículos de hierro fundido ó forjado, sea bajo la forma de vasijas, de tubos, de canales, sea bajo cualquiera otra, han sido limpiados con un ácido dilatado, despues secados y barnizados con goma arábiga disuelta en el agua que se aplica á la superficie con un pincél. Se cierne luego en la superficie el vidrio ó materia vidriosa que ha sido antes reducido á polvo muy fino.

Estos artículos son entonces introducidos en un horno ó en una retorta calentada de 100° á 140° c., y cuando están secos se quitan para trasportarlos á otra retorta, á donde son calentados á un calor de rojo cereza ó hasta que la sustancia que ha de servir para dar el baño entra en fusion: de esto puede uno asegurarse mirando por un agujero practicado en la retorta ó en el horno. En este estado, estos artículos son quitados y depositados en un cuarto cerrado ó simplemente cubierto, á fin de oponerse al contacto del aire hasta que esten enfriados.

Si la sustancia asi obtenida es imperfecta, se da una segunda capa del mismo modo que la primera.

El baño vidrioso se compone de 130 partes de flint-glass en polvo, 20 1/2 partes de carbonato de sosa y de 12 partes de ácido bórico, que se hace fundir en un crisol de vidrieria, y que cuando está derretido, es reducido en polvo fino y pasado por un tamiz de seda. En este estado está en disposicion de ser empleado del modo referido.

Conviene mucho que la sustancia vidriosa esté exenta de toda materia estraña, y para este efecto se emplean morteros de acero templado para reducirla á polvo, y antes de servirse del crisol, se imprezna la superficie interior con vidrio, mojando con agua de goma esta superficie, y cerniendo encima vidrio en polvo, haciéndolo secar, aplicando despues un calor graduado hasta la fusion del vidrio.

Si se desea que la superficie del hierro sea bañada de un vidrio colorado, se carga primero con el vidrio por la parte de arriba y despues se aplica una segunda capa de hierro colorado, sobre el todo ó una parte de la superficie segun las circunstancias.

PLATEADO DE ESPEJOS Y OTRAS SUPERFICIES.

POR M. T. DRAYTON.

El objeto que me he propuesto consiste en hacer depositar sobre el vidrio una capa de plata que provenga de este metal en disolucion de modo que este precipitado se adhiera á la superficie del cristal sin que antes se haga aplicacion de ninguna otra sustancia.

Para esto tomo 30 grammas de amoniaco, 60 acetato de plata, 10 centílitros de agua y 10 de alcohol de vino. Mezclo estas sustancias, las dejo en reposo durante tres ó cuatro horas y las filtro. A este líquido filtrado añado 7 ú 8 gramas de una materia sacarina disuelta

en una parte igual de agua y de alcohol (un cuarto de litro por ejemplo), prefiriendo el azucar de uva si se deja que la disolucion descanse algunas horas.

La invencion es aplicable á la fabricacion de los espejos, de las lunas y de todas las demas superficies planas, cóncavas y convexas que se quiera cubrir de plata. En este método no hay nada de insano ni de perjudicial, y no se desprende ningun olor ni durante la operacion ni despues del plateado del vidrio: se puede platear la pieza, esté colocada vertical ú horizontalmente, siempre que el líquido esté mantenido en contacto con el vidrio y que este conserve una temperatura de 70°, interin se trabaja.

Así que la plata esté bien seca sobre el vidrio, se la baña con un barniz regular de almáciga para preservarlo del roce.

La superioridad de esta invencion sobre todas las conocidas hasta ahora, consiste en la duracion de los efectos, que resisten eminentemente al calor y á los vapores, por cuya razon se adaptan á todos los climas. La solucion tambien deposita plata sobre los metales y de un modo perfecto.

ALEACIONES METALICAS.

USAADAS EN INGLATERRA.

Cobre blanco chino: 10,4 partes de cobre, 31,6 nikel y 2,6 de hierro.

Plata alemana: 1 nikel, 1 zinc y cobre, y para reducir en hojas 25 nikel, 20 zinc y 60 cobre, al que se puede añadir 3 de plomo.

Oro de Manheim: 3 cobre, 1 zinc y una pequeña cantidad de estaño

Liga de las medidas inglesas del gobierno: 576 cobre, 59 de estaño y 48 de laton.

Metal de Bath: 32 laton, 9 de zinc.

Metal de espejos: 6 de cobre, 2 de estaño y 1 de arsénico, ó 7 de cobre, 3 de zinc y 4 de estaño.

Soldadura fuerte: 2 de cobre, 1 de zinc.

Cobre blanco: 8 de cobre, 1|2 de arsénico.

Metal britannia: 4 de laton y 4 de estaño: cuando está derretido, se añaden 4 bismuto y 4 de antimonio. Se junta esta composicion á estaño metálico á discrecion.

Soldadura de los plomeros: Peso igual de plomo y estaño.

Soldadura de los olleros de estaño: 2 de plomo y 1 de estaño.

Soldadura de los fabricantes de peltre: 2 de estaño y 1 de plomo.

Peltre comun: 4 de estaño y 1 de plomo.

Peltre de primera calidad: 100 de estaño y 17 de antimonio.

Metal que se dilata enfriándose: 6 de plomo, 2 de antimonio, y 1 de bismuto. Este metal es muy útil para corregir los pequeños defectos.

Queen's metal: 9 de estaño, 1 de antimonio, 1 bismuto y 1 de plomo.

Plotina falsa: 8 de laton y 5 de zinc.

Monedas de plata de Inglaterra: 11,1 de plata pura, y 0,9 de cobre.

Monedas de oro de Inglaterra: 11 de oro puro y 1 de cobre. Antes de 1826 la plata entraba en las monedas de oro; y de aquí proviene la diferencia que se observa en el color de las monedas de oro en diversas épocas.

Oro de joyería: 10 gramos, 1941 de cobre puro, 5 gr., 69976 de plata, dura, y 38 gr., 86,200 de oro puro.

Oro falso: 16 de cobre, 7 platina y 1 de zinc

Cuando se añaden 1|500 platina al acero ó 1|500 de plata, se le

hace mucho mas duro, mas maleable y mas propio para todos los objetos de cuchillería.

Composicion empleada para soldar el acero fundido: tomad borrax 10 partes; sal amoniaco, 1 parte; pulverizadlo juntamente; hacedlo derretir en una vasija metálica, sobre un fuego regular, cuidando de conservar el fuego hasta que todas las escorias hayan desaparecido de la superficie. Cuando el baño parezca limpio, se cuela para enfriarlo, se pulveriza muy finamente, y la composicion queda hecha. Para servirse de ella, se lleva el acero que se quiere soldar á un calor amarillo de paja; se le cubre entonces del polvo que sirve para soldar, despues se vuelve al fuego hasta que llegue al mismo grado de temperatura que antes, y en este estado se empieza á martillarle.

Cimento de fundicion: De limaduras de hierro, 16 partes: sal amoniaco 2.; flor de azufre 1. Mezclado en un mortero se conserva en polvo. Cuando uno se quiere servir de el, se toma una parte de la mezcla y 20 de raspaduras bien limpias, se vuelven á mezclar intimamente y se hace una pasta con la cantidad de agua necesaria.

Cimento para la union de los tubos de vapor y las cañerias. A 2. partes de albayalde se añade una parte de minio seco, se tritura ó se mezcla hasta que se forma una pasta fuerte, y se aplica en capas interpuestas con uno ó dos grusos de tela ó de gasa metalica, segun el caso.

Composicion de la liga llamada metal ingles. Se fabrican en París desde algunos años un gran numero de obgetos caseros con una liga llamada metal inglés (1), cuya composicion he aqui, segun M. Mousier que es uno de los principales fabricantes.

Esta liga se compone de estaño, de cobre rojo, de laton, de antimonio, de nickel, de bismuto y de wolfram. Para hacer 500 quilogramos de esta liga, conviene obrar en las proporciones siguientes.

440. quilogramos de estaño de Cornwall purificado.
10. id. de cobre rojo de Rusia.
1. id. de cobre pajizo, ó buen laton.
1. id. de nickel sulfurado.
1|2 id. de bismuto sulfurado.
4. id de antimonio cristalizado.
1. id. de Wolfram ó tungstato de hierro.

Para obtener esta liga, preciso es servirse de materias de primera calidad.

Para utensilios domésticos. En las posadas de Béljica y provincias del Rhin se ven teteras y otras vasijas que se distinguen por su elegancia y por su aspecto, muy semejante al de la plata.

Cobre.	2	partes.
Zinc.	6	—
Antimonio.	21	—
Estaño.	175	—

Se funden juntos los fres primeros metales, y se añaden al estaño fundido aparte.

En lugar del estaño y del cobre, se puede emplear la cantidad correspondiente de laton en recortes.

---

(1) Cremos que esta es tambien la composicion de la liga llamada en Inglaterra *metal Britannia* y *Mockisilver*.

ESTRACCION DE LA MATERIA COLORANTE DE LA ORCHILLA.

POR M. A. CHAUDOIS.

En los métodos ordinarios de estraer de la orchilla la materia colorante, se sumergen los líquenes en suficiente cantidad de agua para reducirlos á un estado de pasta, despues se introduce en la masa líquidos que contengan amoníaco; se menea á fuerza de brazos y se mezcla el todo para desenvolver la materia colorante.

En algunos casos se introduce potasa ú orina y cal con el mismo objeto; pero he observado que la materia obtenida por este medio no era tan pura como la que da el modo que voy á describir, en el que se separan las materias sustantivas de los líquenes, y en el que no se sirve uno mas que de la materia colorante ó del estracto solamente.

Para estraer y preparar la materia colorante de los líquenes de la orchilla, se lavan antes estas plantas con agua, que se quita luego; despues se opera sobre las soluciones así obtenidas por los medios, á que se ha acudido hasta el dia cuando se trabajaba sobre las masas, como la adicion del amoníaco líquido ó de las otras materias alcalinas ordinarias.

Estos lavados pueden efectuarse solo con agua caliente, ó con agua ligeramente mezclada de álcali, de orina y de cal, siendo el objeto el evitar las materias sustanciosas contenidas en los líquenes, y no emplear mas que las soluciones estraidas.

NUEVOS MORDIENTES PARA EL TINTE.

POR J. A. CARTERON.

Estos ingredientes estan destinados á sustituir en el tinte el cremor tártaro, así como al cremor mezclado con alumbre, del que se sirven generalmente en el dia y por cuyo medio se obtienen colores de un buen brillo, de una gran variedad y á menos costo.

Estos mordientes son cuatro, y se preparan del modo siguiente.

Primer mordiente: Se disuelven 18 partes iguales en peso de sal comun y 9 de ácido tártrico en 67 de agua hirviendo, y se añaden á esta solucion 18 partes de ácido acético del comercio. Casi un quilógramo de este mordiente equivale á otro quilógramo de cremor tártaro, y se emplea del mismo modo para el carmesí y todas los demas tintes de encarnado.

Segundo mordiente: Se toman dos partes en peso del residuo de las fábricas de ácido nítrico (que consiste principalmente en sulfato de sosa) y una parte de alumbre, se tritura y se mezcla todo. 2 1|4 quilógramos poco mas ó menos de esta composicion equivalen á una mitad de esta cantidad de cremor. Se usa del mismo modo para todos los colores de aceituna y pardos.

Tercer mordiente: Se toma una parte igual en peso de residuo de la fabricacion del ácido sulfúrico hecho con el nitrato de potasa y cinco partes de sal marina, se tritura y mezcla como queda dicho en el segundo. Se emplea en las mismas proporciones, relativamente al cremor que en el segundo para los colores negros ú oscuros solamente.

Cuarto mordiente: Se deslien 6 partes en peso de sulfato de alumbre, 3 de ácido nítrico y una de legía cáustica á 24.° B. en 40 litros de agua. Se emplea esta composicion para los baños de tinte

verde de todos matices y de capricho, y en la proporcion de 1|2 litro para 10 quilógramos en peso de tela.

MEDIO DE DISTINGUIR EN LOS TEGIDOS

BLANCOS Ó DE COLOR CLARO LOS HILOS DE LINO Ó DE ALGODON DE LOS DE LANA Ó DE SEDA.

Mr. Maumene dice que el cloruro de estaño es un medio muy seguro de reconocer esta mezcla; los hilos de lino ó de algodon se vuelven enteramente negros bajo la influencia de este bi-cloruro y del calor, mientras que los otros conservan su color.

MANCHAS DE NITRATO DE PLATA.

NUEVO MODO DE HACERLAS DESAPARECER DE LA PIEL Y DEL LIENZO.

Este medio, indicado por el Dr. Martineneg, es el mas sencillo y espedito: consiste en embeber el lienzo manchado con el nitrato de plata de una disolucion del deutocloruro argéntico con agua destilada Se frota, se lava con agua comun, y la mancha desaparece. La solucion debe contener 1 dracma de bicloruro por 30 de agua destilada.

BARNIZ DE MADERA.

De muchas fórmulas ensayadas la que mejores resultados ha producido es la siguiente:

Sandaraca.	4 hectógram.
Almaciga en lágrimas.	2 —
Goma laca en hoja (la amarilla es preferible). . .	4 —
Alcohol de 36° á 40°.	3 1|2 libros.

Quebrantadas las resinas, se opera su disolucion en el alcohol, sin el auxilio del calor, con solo una agitacion continuada. Y á fin de facilitar la disolucion por medio de la division de las resinas, se les mezcla vidrio pisado ó en polvo grueso.

Cuando la madera á que debe aplicarse es muy porosa, se añade:

Trementina purificada. . . . . 2 hectógramos.

Ocioso es decir que antes de dar el barniz, se unta ligeramente la madera con aceite de linaza ó de oliva.

TINTAS DE VARIOS COLORES.

TINTA NEGRA.

La tinta negra, preparada por los procedimientos ordinarios, que consisten en formar un tannato de peróxido de hierro en suspension en el agua por medio de cierta cantidad de goma, tiene el inconveniente de amarillear pronto, sobre todo cuando se emplean plumas metálicas. Esta coloracion amarilla se debilita con el tiempo, y llega á suceder que el escrito se hace ilegible. Desde 1841 empleo una tinta, dice Mr. Lamotte, que no forma poso, que jamás se descompone y que no ataca las plumas metálicas; su calor es constantemente el mismo, su composicion sumamente sencilla, y mas barata todavía que la tinta negra.

Campeche cortado.	500 gramos.
Agua.	4 kilógr.

Reduzcase por la ebulicion á 2 kilógramos.

Goma. . . . . 100 gramos.
Alumbre. . . . . 150 —

Cuélese la decoccion, y añadase la goma y el alumbre.

OTRA RECETA.

Campeche en astillas ó raspaduras. . . . 4 onzas.
Agua. . . . . 12 libras.

Que hierva por una hora, añadiendo de vez en cuando lo que pueda evaporarse en la disolucion. Se cuela aun caliente, y se deja enfriar.

A esta decoccion se añade:

Agalla superior quebrantada. . . . . 1 libra.

En un mortero se tritura:

Sulfato de hierro calcinado al blanco. . . . 4 onzas.
Acetato de cobre humedecido con la decoccion. 1|2 —

hasta hacer una pasta blanda que se incorpora á la disolucion, añadiendo:

Azúcar moreno. . . . . 2 onzas.
Goma arábiga quebrantada. . . . 2 —

Esta tinta se echa en botellas de barro hasta ocupar sus dos tercios, y en ellas se agita dos veces al dia por espacio de quince, dejándolas descubiertas para renovar la superficie espuesta al aire.

Despues se decanta la tinta para colocarla en botellas de barro, que se deben llenar y cerrar cuidadosamente.

En tiempo de frio se debe evitar la accion de las heladas, que la descompondrian.

Las sustancias colorantes no se echan hasta que la decoccion está fria para evitar que enmohezca pronto.

TINTA NEGRA INDELEBLE.

Palo Brasil. . . . . 1 parte.
Agalla fina en polvo. . . . . 5 —
Agua. . . . . 46 —

Cuando haya hervido hasta reducirse el líquido á 41 partes, se vierte todavia caliente sobre una mezcla de:

Sulfato de hierro calcinado. . . . 1 1|2 partes
Goma arábiga. . . . . 1 1|4 —
Azúcar piedra. . . . . 1|4 —

Asi que todo esté disuelto, se añade:

Añil porfirizado. . . . . 1 1|2 partes.
Negro humo. . . . . 3|4 —

Despues de algunos dias de reposo al aire, se embotella.

TINTA VIOLETA.

Otra receta es la siguiente:

Fernambuco. . . . . 4 onzas.
Campeche. . . . . 1 —
Agua. . . . . 1 libra.

Despues de haber hervido hasta mermar una cuarta parte se cuela y se le echa:

Sulfato de alumina. } áá 1 dracma.
Goma arábiga. }

TINTA ENCARNADA.

Fernambuco en polvo. . . . . 4 onzas.
Agua. . . . . 1 libra.
Cuando han hervido hasta reducirse casi á la mitad, se añade:
Sulfato de alumina. . . . . 1|2 onza.
Continúa un rato en la ebulicion; y cuando está frio, se filtra y añade:
Goma arábiga en polvo. . . . . 1 dracma.
La intensidad del color se aumenta con la dósis de alumbre.

TINTA AMARILLA.

Grana de Avignon quebrantada. . 3 onzas.
Agua. . . . . 1 libra.
Se reduce á la mitad á fuego lento, y se le añade, ya colada:
Sulfato de alumina. . . . . 1|2 onza.
Goma en polvo. . . . . 1 dracma.

TINTA VERDE.

En vasija de barro barnizado se hace hervir:
Acetato de cobre en polvo. . . . 10 parte.
Bitartrato de potasa. 50
Agua. 400
Y cuando se ha reducido á la tercera parte se añade:
Goma arábiga. . . . . 1|2 dracma.

TINTA AZUL.

Añil flor. . . . . 8 partes.
Carb. de potasa. . . . . 8 —
Sulfuro de arsénico. . . . . 8 —
Cal viva. . . . . 16 —
Agua. . . . . 400 —
Hágase hervir hasta solucion completa.
Fíltrese el líquido y añádase:
Goma pulverizada. . . . . 1 dracma.

TINTA NEGRA BOTANICA INDELEBLE

POR M. GRASSI.

Este autor ha hecho, por medio de una disolucion ligeramenle gomosa de sulfato de cobre, que tenia en suspension un poco negro-humo, tarjetas y rótulos que, despues de hacer estado muchos años al aire y otras realmente *enterradas*, no han esperimentado alteracion ninguna.

Véase tambien la fórmula de la tinta empleada en el jardin botánico de la Escuela de Francia de Paris.

Verde gris pulverizado. . . . . 30 gramos.
Sal amoniaco. . . . . 30 —
Negro humo. . . . . 8 —
Goma arábiga. . . . . 8 —
Agua. . . . . 300 —
Disuelta la goma en el agua, se vierte sobre las otras sustancia bien pulverizadas. Se escribe con pluma de ave.

CONSERVACION DE LAS CARNES.

Se han presentado á la Academia de medicina de París, carnes conservadas por un nuevo procedimiento sumamente económico y que no las altera en nada: consiste en el vapor que se desprende de la hulla á todas las temperaturas, segun las pruebas y esperimentos hechos hasta ahora. Este nuevo método es superior á todos los seguidos y preparaciones usadas hasta ahora en los museos y coleciones anatómicas, porque, como es sabido, los líquidos y demás medios empleados, aun cuando preservaban de la putrefaccion, transformaban los ejemplares haciéndoles perder todos sus caracteres principales y decolorándolos completamente: en este nuevo procedimiento, las aves enteras con plumas y todo, y cualquier clase de carne se ponen en frascos tapados con un poco de aceite de hulla, cuyo poder conservador no solo sirve para las carnes sino tambien para los vejetales. Tambien se ha usado para calmar el dolor, disminuir la inflamacion, sustituyendo de este modo los aceites esenciales de las plantas, el eter, el aguadiente alcanforado, el cloroformo, etc., que son de un precio muy subido.

HIGIENE.

TESORO DE LA BOCA.

Alcoholato de coclearias y de espliego. . .	6 onzas de cada uno
Alcoholato de menta y de limon.	3 onzas de cada uno

Se mezcla, se guarda en un frasco de tapon esmerilado, y se usa poniendo una cucharada de las de café en un vaso de agua, para frosarse con un cepillo.

AGUA ORIENTAL.

Espíritu de vino.	3 onzas
Esencia de yerbabuena ó de salvia. . .	18 granos
Esencia de rosas.	8 gotas
Cochinilla y sal de tártaro.	9 granos de cada uno.

Se macera cuarenta y ocho horas y se filtra. Una cucharada de café en un vaso de agua tibia, para enjuagar la boca.

VARIEDADES.

Caracoles simpáticos. Probablemente sabrá el lector lo que han dicho los periódicos acerca de un nuevo descubrimiento de telegrafía instantánea á millares de leguas por medio de dichos caracoles. Hé aquí lo que dice de ellos Mr. Julian Turgan. «El domingo 3 de agosto nos hemos dirigido á Batignolles, camino de Anxieres, número 86, en casa de Mr. Proux, antiguo alcalde, donde debia hacerse un esperimento de telegrafía caracolesca. Entre las personas convidadas se distinguian MM. Victor Hugo y Emilio Girardin. El dueño de la casa nos condujo por una escalera á una especie de guardilla de fábrica donde hallamos instaladas á los estremos de la habitacion dos grandes cajas de madera puestas sobre bigas y bastante grandes para poder contener cada una muchas personas en pié.

Las caras opuestas de estas dos cajas tenian, en su parte media una gran rueda de madera que podia girar sobre su centro. Esta rueda, de dos metros de diámetro, ofrecia el aspecto mas singular; tres ó cuatro cientos caracoles, sugetos por una especie de pata en un

recipiente de zinc, fijo sobre la tabla, mostraba al espectador la parte abierta de su concha: algunos sacaban sus cabezas viscosas.

Cada una de las cajas ó pabellones tiene ruedas iguales, sobre las cuales están dispuestas, formando radios, en una cara los caracoles y en la otra letras que corresponden inmediatamente con ellos. Los moluscos, como lo hemos dicho, están fijos por su concha á un pequeño recipiente de zinc, forrado de paño, y circuido interiormente de cobre lo cual, como sabe cualquiera, constituye un elemento de la pila voltaica: todos estos elementos están unidos por hilos conductores que van á reunirse al eje de la rueda; uno de los dos pabellones sirve para enviar el despacho, el otro para recibirle. Llamemos por ejemplo, Paris al pabellon de partida, y Lóndres al pabellon de recepcion, y entremos en el primero.

Vemos en la cara interna de la rueda las letras del alfabeto; haciendo girar esta rueda, traemos poco á poco la letra que nos place enfrente de una abertura, y la señalamos con una aguja; cada vez que de Paris, despues de haber llevado la letra delante de la abertura, la señalabámos con la aguja, Mr. Benoist, encerrado en el pabellon Londres, la escribia con lapiz en un papel despues de haberla descubierto en la rueda suya, paseando, segun dice, adelante de las letras en caracol, que siente, segun él afirma, una conmocion al pasar delante de la letra indicada: aqui está el misterio y nada sabemos los profanos. Escribimos la palabra *enfer* que fué perfectamente reproducida; luego otra persona quiso escribir la palabra *tellus*, y sea por falta de hábito, ó por irregularidad de la máquina, Mr. Benoist recibió las letras C T Z Z L I.

Volvimos á empezar, y estando con nosotros Mr. Victor Hugo, enviamos BENOIST, que fué perfectamente reproducido en Lóndres. Luego la palabra DEUS, pero habiendo tenido cuidado de intercalarle entre la U y la S este signo † DEU†S fué perfectamente reproducido.

¿Que concluiremos de todo esto? Nada, sino que por medio de dos aparatos semejantes que tienen madera, cobre, zinc y caracoles, Mr. Benoist á quince métros de distancia ha reconocido tres palabras escritas por nosotros ¿Son realmente los caracoles los que obran ó simplemente la pila formada por la justa-posicion del cobre, o de zinc? ¿Hay alguna otra causa?.

¿Podrá obrarse del mismo modo á largas distancias? He aqui cuestiones que tendrán que resolver é ilustrar una larga série de esperimentos.

Acuñacion de moneda. De un estado que publica la *Gaceta* acerca de las pastas de plata y oro recibias durante un mes en las casas de moneda de Madrid, Sevilla y Barcelona, asi como tambien de las acuñaciones verificadas en ellas resulta lo siguiente:

En la casa de Madrid se han adquirido 16 marcos, 7 onzas una ochava, 2 tomines y 9 granos de oro: 5,870 marcos, 7 onzas, 7 ochavas y 4 tomines de plata, y se han acuñado 2.808,960 rs. en moneda de plata de 20 rs.

En la de Barcelona se han adquirido 901 marcos, una onza, una ochava y un tomin de plata; y se han acuñado 137,760 rs. en monedas de plata de 20 rs.

Y en la de Sevilla se han adquirido 3.615 marcos, 3 onzas, 6 ochavas y 2 tomines de plata; acuñándose 477.760 rs. en monedas de plata de 20 rs. y 591.473 rs. en monedas de rs. vn.

Pintura al fresco de M. Jucles. Un artista aleman muy distinguido en Munichc, acaba de hacer con éxito la aplicacion

de un nuevo modo de pintura de pared, cuya primera idea parece que pertenece á M. Fuchs. Este nuevo método descansa particularmente en el hermoso descubrimiento del vidrio fusible, hecho por este químico hace 25 años; porque es en efecto ese vidrio fusible el que sirve de escipiente á los colores. En esta época se habian hecho algunas tentativas de ese género, pero la novedad del método, la inesperiencia de los artistas, habian dado resultados poco favorables hasta que M. Kaulbach se ha apoderado de él, y ha producido asi pinturas al fresco, entre otras el cuadro de la *torre de Babel*, sobre la pared del nuevo museo de Berlin, cuadro que ha sido concluido el año último y que ha reunido los votos de todos los inteligentes. No podemos por falta de datos suficientes, entrar aqui en pormenores técnicos sobre este género de pintura, que ha presentado en su origen, segun se dice, grandes dificultades para matizar la paleta de pintor, y que no admite mas que colores minerales. Solo diremos que esta paleta se compone hoy dia principalmente de un blanco de la mejor calidad, de un negro muy intenso y muy fuerte, de un verde que constituye una composicion particular de chromo, y supera á todos los verdes de cromo conocidos hasta ahora, de un encarnado violeta y sin hierro, y que con una solidez perfecta iguala casi en belleza á las rubias, etc. Sea lo que quiera la nueva pintura de pared se distingue, no solo por tonos mucho mas vigorosos que la antigua pintura al fresco, sino que ademas el artista puede trabajar á su antojo y con la lentitud que quiera, ya sea sobre una pared bañada recientemente, ó sobre baño viejo antiguo, y juzgar asi del efecto general de su obra, que puede retocar segun le parezca. Por fin, los colores parecen ser inalterables para siempre, aun en los climas mas húmedos y bajo los cielos mas brumosos. Por medio de un aparato conveniente se puede tambien aplicar este género de pintura sobre el lienzo, madera y metalesa.

Hospital de elefanciacos. La necesidad del hospital elefanciacos acrece cada dia. El sitio elegido en la ciudad de las Palmas de Gran Canaria para construir el edificio que debe contener unos 300 de estos desgraciados, es el mas á propósito que pudiera escogerse por su hermosa situacion, abundancia de agua y aislamiento, circunstancias reconocidas por los entendidos facultativos que lo designaron. Creemos que el Sr. Oraa, á quien debemos la direccion y levantado el bonito teatro que hermosea esta capital, presentará muy pronto el plano de aquel edificio, que corresponderá al objeto á que se destina, á la cultura del pais y á sus ya manifestados conocimientos arquitectónicos.

Grande es la empresa; pero tenemos entendido que hay medios para realizarla; medios que aconseja la buena administracion, porque las limosnas y los donativos del momento no pueden nunca satisfacer esta apremiante necesidad. No dudamos que el Sr. gobernador, que se halla actualmente en aquella isla, vencerá cualquier obstáculo para realizar este pensamiento y proyecto ya tan adelantado.

Barco de vapor. Segun dicen de Alicante, parece que un jóven de aquella ciudad está trabajando asiduamente en la construccion de un barco de vapor, cuya máquina está grandemente simplificada hasta el estremo de tener una tercera parte de coste de las que se han conocido hasta hoy, ofreciendo entre otras ventajas la de tener mas velocidad con menos gastos de combustible segun los cálculos mas probable.

Estadística de caballos. De un curioso artículo sobre caballos publicado por el Sr. Mantilla en su diccionario de comercio, in-

dustria y navegacion, resulta que en España hay 112,170 yeguas, 520 grandes ganaderías y 83 caballos padres en los depósitos del gobierno, 69 españoles y 24 estrangeros.

Los caballos árabes que llegaron hace algun tiempo para S. M. la reina son 24 árabes y uno persa; dos potros y 12 yeguas árabes. Todos proceden de los desiertos de la Arabia, llamados Chamar, Anace y Sodoun: su historia es bastante curiosa.

Necrologia. Ha fallecido en Salamanca el doctor en medicina y cirujía Sr. Dávila, antiguo catedratico de matemáticas sublimes y profesor de his toria natural de aquella universidad.

En 1884 escr ibió un estenso informe acerca de la agricultura de dicha provincia; posteriormente otro discurso sobre la filosofía de las matemáticas; una obra de matemáticas; una memoria sobre la naturaleza del hombre; pronunció varios discursos notables en el curso de su vida, y ha dejado una memoria sobre la certidumbre de que son capaces las ciencias médicas y otra sobre la naturaleza de la muger.

Este eminente profesor ha sido uno de los redactores del periódico *Salmantino* y de la *Reseña histórica* de la universidad de Salamanca, y entre otros títulos unia haber sido elegido diputado á córtes en 1843 por Cáceres y Salamanca, y ser socio de la Academia real de ciencias naturales de Madrid.

—A la edad de 63 años y despues de una corta enfermedad, ha muerto en Conpenhague el profesor de aquella universidad Juan Cristiano Oersted, célebre por el descubrimiento del magnetismo elétrico. Al profesor Oersted debe la Dinamarca la creacion de la escuela politécnica y el establecimiento de la sociedad para la propagacion de las ciencias naturales.

El toro músico. Que la música tiene el poder de hechizar á los brutos mas furiosos, lo confirma un suceso que ocurrió no hace mucho en las cercanías de Kirkby Ireleth, en Inglaterra, con un toro bravo. El caso, segun lo trae un periódico de Londres, es el siguiente:

Ricardo Litchen, sastre del pueblo de Strans, viajaba hácia la feria de Dalton, llevando una flauta consigo á que era muy aficionado. De repente se vió amenazado de un formidable toro, que rascando la arena y afilando sus cuernos, se iba ya á dirigir contra su humilde persona. El infeliz sastre probó á subirse en un árbol que se hallaba inmediato: mas no habiéndole sido posible alcanzarlo, y casi ya desesperado de la salvacion de su vida, por un feliz y momentáneo espíritu maquinal, trató de probar si la música conservaba todavia la virtud que le atribuyeron los antiguos poetas; y sacando la flauta, y aislándose detras del tronco del arbol, dió principio el nuevo Orfeo á las cadencias de su instrumento. Afortunadamente obtuvo el hechizo de la música el efecto que deseaba el angustioso Ricardo: el toro perdiendo súbitamente toda su rabia, se quedó como estático, mientras el músico continuaba en su operacion. Viendo ya que se hallaba tan tranquilo su feroz antagonista, trató de escaparse con todo el tiento posible, cuando el toro que dejaba ya de sentir el encanto de la melodia, volvió de nuevo su vista á él, amenazándole por segunda vez. Con este motivo volvió el sastre á tocar la flauta, y el cuadrúpedo animal á su pasada mansedumbre; y así pasó el pobre sastre mas de tres horas en una angustia inesplicable, hasta que arribando algunos vaqueros lograron sacarle de tan melancólico predicamento.

FARMACIA PRACTICA.

REGLAMENTO PARA EL SERVICIO INTERIOR DE UNA BOTICA.

Tomamos este artículo de la obra de M. Cap (*Principios de farmacia.*) Sin embargo, han sido añadidas algunas ligeras modificaciones necesarias en el estado actual de la profesion.

La administracion interior de una oficina de alguna importancia lleva consigo la necesidad de ser regida por disposiciones establecidas con anticipacion, á las cuales los empleados se amoldan tanto mas facilmente, cuanto que las hallan ya establecidas y con toda su fuerza. Estas disposiciones tienen ademas la ventaja de fijar las atribuciones y responsabilidad de cada uno, de economizar las observaciones de los superiores, las reclamaciones de los subordinados, y de dar mas unidad y regularidad al servicio.

Reglamento.

Art. 1.º El primer dependiente vigilará toda las partes del servicio. Todos los dias por la mañana presentará al gefe la lista de las sustancias que necesitan reposicion, asi como tambien la de las preparaciones oficinales que se hayan de ejecutar en el laboratorio.

Se hará cargo de las sustancias compradas, asegurándose de su naturaleza, reconociendo sus pesos y mandándolas colocar en su lugar.

Deberá recibir todas las fórmulas magistrales, despues colocarlas por órden, copiarlas, numerarlas, timbrarlas y ejecutar por sí aquellas que sean delicadas. Cuando confie las de menos importancia á los demas dependientes, deberá indicarles todo lo que sea necesario y antes de despachar las preparaciones, asegurarse de que han sido bien ejecutadas.

Deberá tener el mayor cuidado de que todo aquello de que esté encargado se haga con prontitud y enviarlo exactamente á las horas convenidas.

Cuidará de que las sustancias á corta dósis que se tiene costumbre de disponer con anticipacion, esten siempre en cantidad conveniente. En su consecuencia, visitará de cuando en cuando la caja de los granos de emético, los paquetes de sal de nitro, los de ruibarbo; se asegurará de que los ceratos, las vasijas del estracto de saturno, del aceite de ricino, de licopodio, etc., se hallen todos en disposicion de poderse despachar.

La actividad, la aplicacion, el aseo y la finura son cualidades que le son indispensables y de las que debe dar ejemplo á los demas dependientes.

Art. 2.º El dependiente encargado del laboratorio ejecutará las preparaciones oficinales con arreglo á las fórmulas que le sean designadas por el principal.

Inscribirá todos los dias sobre una pizarra las preparaciones oficinales que le ordenen y que debe practicar en un corto tiempo.

Debe tener un diario en el cual inscriban dia por dia las operaciones que ejecute, sus fórmulas, las dósis empleadas, la cantidad de productos obtenidos, asi como tambien las observaciones á que hayan dado lugar.

No colocará en su respectivo lugar ninguna preparacion oficinal sin que su principal la haya examinado.

Es de su cargo la vigilancia de las cuevas, almacenes y el lavadero; el buen estado de todo lo que se halle bajo su responsabilidad.

Ejecutará todo lo que sea de su resorte entre las prescripciones magistrales, conforme con la nota que el primer dependiente le suministre, y lo remitirá á la oficina en un estado conveniente y con una formalidad previsora.

Inspeccionará el trabajo del hombre que trabaja á jornal.

Art. 3.º El segundo dependiente de la oficina suplirá al primero en todas las partes del servicio.

Estará especialmente encargado de tener completo el número de vasos, bocales, botes y cajones de la oficina.

Cuando eche de ver que un frasco ó un cajon están vacios ó poco menos, y que no tiene tiempo de reponerlos en seguida, se contentará con dejar el primero con el rótulo vuelto hácia atras y hacer que del último salga una cinta ó un papel, á fin que de esta disposicion llame la atencion de los que están encargados de la reposicion.

Estarán á su cuidado las aguas minerales (su provision y distribucion.) El buen estado de la cueva donde se conservan está bajo sus responsabilidad.

Cuidará de tener siempre los estantes con el número completo de redomas de jarabes y demas medicamentos en proporcion del despacho diario. Es tambien de su cargo tener cuidado de los utensilios destinados al uso de la oficina y de las sanguijuelas.

Tambien será de su cuidado buscar los objetos que se necesiten en las demas dependencias de la oficina.

Art. 4.º La limpieza y buen estado de la oficina están bajo la responsabilidad del primer dependiente. El armario que contiene las sustancias venenosas, los libros farmacéuticos y el cuaderno de las fórmulas se le confian particularmente.

Del aseo del laboratorio, almacenes, lavadero y cuevas es responsable el encargado del laboratorio. Habrá un catálogo de todos los objetos y utensilios que contiene, de los que deberá responder.

Art. 5.º Todos los dias por la mañana antes de las 8 deben de limpiarse perfectamente las vasijas delanteras, los mostradores, vidrieras y demas muebles que adornan la oficina, asi como tambien las tres primeras filas de botes de cada cuadro, y limpiar las balanzas con tripol.

Los dependientes repartirán entre sí este trabajo alternando todos los meses.

Art. 6.º Todos los sábados por la mañana los estantes y armarios deberán de limpiarse de alto á bajo.

Art. 7.º Todas las mañanas, tan luego como se haga la limpieza de la oficina, se deberan de bajar á la cueva y colocar en sus respectivos sitios los jarabes y demas objetos que se hayan subido para el despacho del público.

Art. 8.º Todas las mañanas, una vez establecido este órden, los dependientes tienen, cada uno á su vez y segun el órden de sus ocupaciones, un cuarto de hora para su aseo.

Art. 9.º Todas las tardes, el primer dependiente se asegurará si las vasijas y utensilios de plata, y demas que pertenecen á la oficina, se han limpiado y colocado en sus respectivos sitios.

Art. 10 El domingo por la mañana, los mostradores y mesas se encerarán perfectamente.

Ningun dependiente debe marcharse antes de que las preparaciones de que ha sido encargado, ó la parte del servicio que le concierne, esten terminadas.

Art. 11. Jamas deben de estar todos los dependientes á la vez fuera de la oficina.

Art. 12. Los dependientes son subordinados unos de otros segun el rango consiguiente á las funciones que desempeñan; pero todos se deben recíprocamente los miramientos y condescendencias que caracterizan á personas bien educadas y de buenos compañeros. Asi aunque las atribuciones de cada uno de los dependientes se hallen en cierto modo determinadas, es evidente que todas las partes del servicio pertenecen al cuidado de cada uno de estos, y que ninguno debe rehusar un trabajo cualquiera, cuando las circunstancias lo exijan. Las anteriores disposiciones tienen mas bien por objeto establecer el órden y la responsabilidad en las diferentes partes del servicio, que determinar el círculo de obligaciones impuestas á cada dependiente, y al cual seria absurdo quererse circunscribir, apoyándose en el testo del presente reglamento.

Este reglamento es aplicable á una oficina en la cual se hallan habitualmente empleados tres dependientes; pero es fácil de hacerle estensivo á otra oficina en la que se ocupe un número mayor, ó de reducirle para oficinas que no empleen sino dos. En este caso, por ejemplo, el segundo dependiente de la oficina reuniria á sus funciones las de encargarse del laboratorio. Por otra parte, este reglamento puede modificarse por los gefes de las oficinas de muchos modos, segun las cualidades, las costumbres y las exigencias particulares del servicio.

CONTABILIDAD FARMACEUTICA.

La contabilidad de un farmacéutico debe ser clara, sencilla y fácil. Nuestro comprofesor francés M. Duroziez ha hecho establecer, y él tenia ya hace mucho tiempo, registros para un sistema de contabilidad que llena las condiciones que acabamos de indicar. No dudamos, pues, que se recibirá con agrado el que espongamos aqui este método de contabilidad, recomendable en efecto por su sencillez, claridad y fácil práctica.

Este método de contabilidad que, segun se ha dicho, puede cualquiera establecerle por si mismo, se compone de:

1.º Un registro de 365 páginas, reglado y dispuesto con anticipacion, de modo que se pueda reasumir sobre cada página las operaciones de un dia, asi como sigue:

Venta al contado.	000	000
——— al fiado.	000	
Ingreso al contado.	000	000
——á deber Juan.	000	
———— Francisco.	000	
———— José.	000	

Gastado en mercancías.	000	
utensilios.	000	
lavado.	000	
alumbrado.	000	
leña.	000	000
casa y contribuciones.	000	
varios	000	
alimento.	000	
personal.	000	

Esta última parte de la hoja está dispuesta de modo que de cualquiera naturaleza que sean los gastos, tienen su respectivo lugar para ser inscritos con todos los detalles.

Las facturas pagadas se ponen por órden de fecha del dia del pago; para ser inscritas en su lugar, no con detalles, pero siempre con el nombre del comprador y con la fecha del dia de la inscripcion, á fin de poderlo hallar con facilidad en caso de reclamacion.

Se colocará en el artículo *mercancías* todo lo que se compra para volver á vender; y sobre lo cual se tiene ganancia: en el de varios, se pondrán todos los gastos imprevistos, tales como giros de letras, limosnas, etc.

2.º Una hoja suelta formando un cuadro, y que reasuma todas las operaciones del mes, dia por dia, conforme al registro arriba dicho.

Doce hojas de estas forman el año. Se colocan una á continuacion de otra, y las operaciones del mes que precede se añaden y suman con las del mes corriente, de modo que en toda época del año puede verse el estado de los negocios; venta, ingreso y gasto. La hoja del mes de diciembre manifiesta el resúmen total del año.

Este resúmen, en forma de recapitulacion, da los resultados siguientes:

De la venta se resta el ingreso para saber lo que queda en crédito.

Del ingreso se resta el gasto para conocer las utilidades.

El mismo gasto naturalmente se aumenta de mes á mes, de manera que la última tabla (la de diciembre) presenta no solamente el total de lo gastado en todo el año, sino tambien el de cada especie, con el fin de poder, en caso de aumento estraordinario de gastos generales, reconocer á qué artículo parcial corresponde, y sobre el cual debe hacerse la economía.

Estas tablas sueltas tienen por objeto hacer fácil la comparacion entre las diversas épocas del año, ó bien entre los mismos años.

Debemos hacer notar, y se habrá sin duda observado, que estos dos elementos no son suficientes para la contabilidad. En efecto, no dispensan del libro para la inscripcion detallada de la venta diaria al contado, ni del borrador ó libro de venta diaria al fiado, ni en fin, del gran libro en donde se establecen las cuentas detalladas de los clientes por año ó por mes.

BIZCOCHOS ANTISIFILITICOS O DEPURATIVOS DE OLIVIER.

La fórmula verdadera de estos bizcochos no es conocida oficialmente, por tener hasta ahora su autor el derecho de la venta esclusiva. Algunos formularios han publicado como genuinas varias fórmulas que producen medicamentos análogos.

M. Foy emplea harina, leche, manteca de vacas y azucar. . . C. S. y manda que se hagan bizcochos del peso de media onza, añadiendo á la masa la cantidad necesaria de bicloruro de mercurio dulcificado, para que cada uno contenga un quinto de grano.

JARABE PECTORAL DE LAMOUROUX.

Este medicamento, que todos los dias vemos anunciado en los periódicos para las afecciones del pecho, se compone de lo siguiente.

Pulmon de ternera.	núm. 12.
Líquen de Islandia.	6 librs.
Azufaifas.	6
Dátiles.	6
Regaliz.	6
Pulmonaria.	30
Flor de malva.	4
——— malvavisco.	4
——— violeta.	4
——— amapola.	6
Estracto de opio.	6 dracms.
Azucar.	360 libras.

Para tomar una cucharada cada dia.

MOSCAS DE MILAN.

Se se han llamado asi unos vejigatorios que se hacen estendiendo sobre tafetan encerado (ule de seda) negro ó verde, cortado en escudetes ó cuadrados desde 12 á 20 lineas una masa emplástica de la que se conocen varias fórmulas. Hé aqui las principales:

De Louradour.

Resina elemi.	125
Estoraque líquido.	125
Cera amarilla	150
Alcanfor.	30
Cantáridas pulverizadas finamente.	150

Se derrite la cera y la resina, se añade el estoraque, y por último las cantáridas; conservando la mezcla á un calor muy suave por espacio de una media hora. Pasado este tiempo se aparta del fuego, se agita sin cesar hasta que empiece á solidificarse, y entonces se añade el alcanfor. Lo mismo se procede en estas otras dos fórmulas

De Menier.

Pez de Borgoña.	1500
Resina elemi.	300
Galipot.	400
Estoraque líquido.	700
Cera amarilla.	700
Polvos de cantáridas.	1400
Alcanfor pulverizado.	160
Esencia de espliego.	7

De Mouchon.

Resina blanca	250
Cera amarilla.	250
Manteca.	250
Cantáridas pulverizadas.	250
Trementina.	60
Esencia de espliego.	4
——— tomillo.	4

Cualquiera de estas tres fórmulas produce la vexicacion prontamente, con especialidad la primera en que las cantáridas están en mayor proporcion.

HISTORIA NATURAL.

VARIEDADES DE LA ESPECIE HUMANA. (1)

El Hombre colocado á la cabeza del reino animal, sepárase tan naturalmente de los grupos superiores del mismo que, solo atendiendo á consideraciones de método zoológico puede comprenderse al genero *Hómo* en el sistema general de los animales. Esto hicieron casi todos los naturalistas, si bien, han puesto dicho género al frente de la série marcando cierta distancia entre él y los términos siguientes.

En efecto, el hombre, por su organizacion, por sus funciones de nutricion y relacion, por su anatomía, en fin, y su fisiologia, es un animal. Su organismó le coloca entre los vertebrados, y el desarrollo de este organismo le constituye mamífero. Entre los mamíferos, debe, por su generacion, ser contado en el múmero de los Monodelfos, y entre los Monódelfos, en el de los onguiculados provistos de tres clases de dientes. Tiene las mamas pectorales y el miembro genital pendiente de los monos, y el sistema dentario de estos mamíferos del antiguo continente: acércase mas todavia á los orangos y á los chimpances por la carencia de cola, la semejanza de las manos anteriores, la forma y direccion del brazo, el pelo etc. Pero al lado de estas analogias y puntos de contacto tan evidentes, hállanse diferencias importantes que tal vez no siempre han sido apreciados en su justo valor. Comencemos, pues, por enumerar los caracteres del género *Hombre*, pero echemos antes una mirada apreciadora sobre él, porque, para abordar la historia de este género considerado en su diversidad, no podemos prescindir de conocerle como unidad, como creacion especial, y de saber qué lugar le corresponde en el vasto sistema de la naturaleza. Dos órdenes de caracteres deben ocupar nuestra atencion, los caracteres fisicos ó corporales, y los psycológicos. A pesar de la armonia que existe necesariamente entre la organizacion de un ser y su actividad, esta sin embargo, no está en las formas ni en la organizacion que revelan completamente su caracter esencial, asi como la distancia que le separa de las otras especies: los caracteres sacados de la actividad, son tanto mas importantes, cuanto esta actividad se eleva, se agranda cada vez mas y se desenvuelve hasta lo infinito. Lineo, despues de haber colocado al génoro *Homo* al frente de sus PRIMATOS, limítase á añadir la conocida sentencia: *Nosce te ipsum.* (2)

Se puede caracterizar sumariamente el género *Homo* de la siguiente manera.

CABEZA redonda, mas desarrollada en su parte cerebral ó cráneo que en la region sensoria ó facial, articulada con las vértebras del cuello por su base.

TRONCO espacioso en los hombros y caderas; dos mamas pectorales, separadas y salientes.

---

(1) Hemos traducido este artículo del escelente diccionario moderno de historia natural de M. d'Orvigny.

(2) Cierto es que en su cuadro comparativo de los caracteres de los mamíferos no menciona mas que particularidades fisicas espresándose en estos términos: *Homo, situs erectus, Hymen et menstrua feminarum.*

Miembros desemejantes. Los anteriores ó superiores, mas cortos, impropios para la traslacion del cuerpo y terminados por manos. Los posteriores ó inferiores, por pies que en toda su estension estriban en el suelo.

Posicion vertical, efecto de las disposiciones esencialmente armoniosas de la cabeza, del tronco, y de los miembros.

Distribucion especial del sistema velludo, el cual es abundante en la cabeza; algunas partes del rostro, sobacos y pubis, y raro, corto ó nulo, en el resto del cuerpo.

Inteligencia que traspasa los límites de lo presente y del mundo sensible. Sentimiento moral. Libre alvedrío.

Lenguage articulado y variado.

Las diferencias que notamos entre el cerebro de los primeros monos y el de los otros cuadrúmanos, aparte de los demas mamíferos, y las que les corresponden en el desarrollo proporcional del cráneo y del rostro, están á una distancia inmensa de las diferencias que advertimos entre el cerebro y cráneo del hombre y los del chimpance ú orang, especies las mas proximas á él, en la escala general de los seres. Lo que hay aquí del animal á nosotros, viene á romper esa uniforme gradacion que se advierte en el sistema cerebral de los mamíferos. Es sabido que, en los monos superiores, el rostro que al principio está perfectamente dominado por el cráneo, vá proyectándose con la edad hácia adelante, hasta dejenerar en verdadero hocico.

Parece que muchos mamíferos llevan grande ventaja al hombre en el desarrollo de los órganos de algunos sentidos; pero esta ventaja no es quizá de la importancia que se la ha querido conceder. Por lo comun se reduce al predominio de un sentido especial, como el olfato en el perro, en el oso y otros carnívoros; el oido en muchas especies débiles y tímidas, y muy raramente la vista, como en las aves de rapiña. Una ventaja de este género, que se limíta á particularidades hijas de costumbres, no constituye verdadera superioridad. En el hombre, ademas, mejor armonizados los sentidos entre sí, mas modificables por la educacion, mas propios para las impresiones, para discernir gradaciones y matices, las armonías ó discordancias de estos, mas perfectos, en fin, por la sola razon de ser instrumentos de una inteligencia superior reunen en su aparente mediocridad las condiciones mas favorables para prestarse á los socorros que hasta lo infinito nos prodigan en medio de la variedad de circunstancias en que tenemos que vivir. En fin, si nuestro cútis, tan impresionable como es, no está dotado de la esquisita sensibilidad general que caracteriza al del murciélago que dirije su vuelo crepuscular, poseemos, mejor que ningun otro viviente, ese tacto inteligible y activo del sentido cutaneo, que encuentra en la conformacion de la mano humana el mas perfecto de sus instrumentos, y en nuestra fuerza de atencion, la razon primera de su fecundidad.

A fin de dar á la mano toda su perfeccion, ya como órgano táctil ya como órgano industrial, quiso el Creador dispensar al miembro anterior del hombre de las funciones locomotrices, confiando estas esclusivamente á los miembros posteriores, sobre los cuales, y en la misma direccion colocó el tronco. Así, pues á la posicion horizontal del cuadrúpedo y á la oblícua de los primeros monos, sucede, á la aparicion del hombre, una vertical, en cuya cima se halla directamente la cabeza.

Todo en la forma humana se advierte con la mas perfecta armonía, para la posicion bipeda y vertical: la cabeza se articula con la

columna vertebral, no inmediatamente y por la parte posterior, sino por su base y de manera que pueda conservarse en equilibrio sobre esta recta columna. La faz inferior del cráneo, lejos de proyectarse hácia adelante, ostenta los ojos, la nariz y la boca, en una direccion que solo puede conciliarse con la verticalidad de la posicion general. La misma dorsal presenta un encadenamiento de curbaturas perfectamente calculadas para hacer pasar el centro de gravedad por el eje del cuerpo, corrigiendo por sus inflexiones sinuosas, la desigual distribucion de las vísceras encerradas en el thorax y en el abdómen. La direccion de la parte inferior del fráneo y sus formas espaciosas en el sentido del diámetro lateral, están perfectamente de acuerdo, no solo con la proteccion mas completa que esta huesosa cintura debe ofrecer en la posicion vertical á los órganos del bajo vientre, sino tambien con la necesidad de dar al tronco una ancha base de sustentacion por la separacion de los miembros inferiores. Todas estas disposiciones hacen al esqueleto humano no solo diferente del de los cuadrúpedos, sino de los primeros cuadrumanos. Lo mismo sucede por lo que respecta á los órganos reservados para la locomocion, que son los inferiores. Colocados, como hemos dicho ya, por la anchura de las caderas á conveniente distancia, terminan estos miembros por un pie plantigrado que se apoya sobre el suelo, no por un lado esterno como el del orang sino por su lado inferior. El pie del hombre está dotado de formas propias á nuestra especie. Por la salida del talon hácia atras, las partes posteriores del cuerpo se encuentran mejor apoyadas, al mismo tiempo que un punto de ligazon sólido y saliente, se presenta al enorme tendon de los músculos de la pantorrilla. Por lo espacioso de la region plantaria, la pequeñez y posicion de los dedos colocados todos en serie decreciente de dentro á fuera, y por la comba interna del tarso, el pie humano viene á ser un órgano de sustentacion y movimiento flexible y á la vez perfectamente colocado.

El miembro torácico, destinado al servicio de la inteligencia por la posicion vertical, termina, ya lo hemos dicho, como el del mono, por una mano que difiere sin embargo bajo muchos puntos de vista, de la ya tan perfecta de los orangs y chimpances. En los cuadrumanos, la mano que corresponde á la nuestra, prescindiendo de otras analogías, se distingue por la estension y curvatura de la region palmaria, por un pulgar mas avanzado y relativamente corto, y por la dependencia de los dedos en sus movimientos, es decir, que la mano de estos animales está limitada á actos de asir que no exigen mas que movimientos simultáneos. Nuestra mano, comparada con la de los monos que se aproximan mas á nuestra especie, es mayor en la palma, tiene un pulgar mas largo y mas en armonía con los demas dedos, cada uno de los cuales puede moverse con entera independencia de los otros. La piel está dotada aqui de una sensibilidad estremada, sobre todo en la estremidad de la parte palmaria de los dedos, cuya membrana descansa en una capa de tejido celular craso y delicado. La mano del hombre, en una palabra, ofrece las mas felices disposiciones de flexibilidad y vitalidad para palpar los cuerpos, medir sus contornos, apreciar sus formas y los accidentes de su supercie, y en fin, para cojerlos, moverlos y modificarlos; esto es, para ser el instrumento de una industria tan ingeniosa como variada.

No asi presenta el hombre, bajo el punto de vista de los órganos de la vida nutritiva, caracteres particulares comparables á los precedentes. Su circulacion y respiracion son iguales á las de los mamife-

ros con muy ligeras modificaciones de detall reclamadas por su posicion bipeda, el volúmen de su cerebro etc. Sus órganos digestivos están evidentemente conformados para un régimen mixto, mas vegetal que animal. El sistema dentario, análogo por el número y por las formas generales de los molares é incisivos al de los monos del antiguo contioente, separan de este especialmente en las dimensiones de los caninos, los que en nosotros pasan apenas las dimensiones de los otros dientes, y no exigen para acomodar su estremidad mas que un pequeño hueco en la opuesta mandíbula. Con nuestros dientes, estariamos reducidos á alimentarnos esclusivamente de frutas, raices y otros alimentos de facil masticacion; é imposible nos seria cortar con ellos la carne de los animales, á no venir el fuego en nuestra ayuda para ablandarla. Mas en este poderoso auxilio, cuyo uso conoce únicamente el hombre, y que él solo sabe producir y entretener, nuestra especie ha llegado á ser omnívora, ensanchando prodigiosamente sus recursos de alimentacion. Esle igual para ello, cualquier punto del globo en donde se encuentre; pudiendo desafiar por su industria hasta los rigores de una temperatura polar.

La superioridad del hombre, el caracter que debe decidir el lugar que le corresponde entre los seres creados, pertenecen á su actividad, á lo que tiene mas elevado, de mas definitivo, de característico, digámoslo asi; pero antes de todo, y como únicamente tratamos de calificar al hombre en presencia del animal, indiquemos por el pronto el límite superior de la actividad animal.

Bajo este concepto, ni á Descartes, ni á Buffon nos atenèmos; lo mismo nos guardamos de querer elevar las facultades del hombre negando la inteligencia á los animales, como de rehusarle elevadas dotes que con trabajo otros le han concedido. Mejor posicion hemos tomado: los progresos de la ciencia nos han librado á la vez del dualismo cartesiano, de la antitesis del cuerpo y del alma, asi como de las insostenibles hipótesis que tal doctrina necesitaba, para esplicar la actividad de los animales, desde sus mas tribiales manifestaciones hasta su espresion mas alta. Los trabajos de G. Leroy, los de Fr. Cuvier tan perfectamente animalizados por M. Flourens y otros, nos han demostrado hasta la evidencia, que las palabras *sensacion, instinto movimiento*, están muy lejos de reasumir cuanto hay de notable en la vida del animal superior.

El animal se eleva de la sensacion á la espontaneidad instintiva, y de esta á la accion inteligente, aplicada á la diferencia de lugares y circunstancias. Por medio de la mas simple sensacion, el ser animado se aleja ó se aproxima al objeto que le produce una impresion mas ó menos agradable: el instinto hace construir al pájaro su nido, al castor su morada, al conejo su madriguera, y siempre y por todas partes de una manera uniforme. La inteligencia permite al perro, al zorro, al mono combinar su caza, ó al merodeo con tal estrategia que sean mas las probabilidades favorables, y menos los obstáculos ó peligros que la esperiencia les ha hecho conocer. En otra direccion pasa el animal de la sensacion y del deseo al sentimiento: llega á amar, á aborrecer, á alimentar una simpatía de gratitud ó una rencorosa y vengativa antipatía. Colocado en presencia de dos partidos, cuando uno le es preciso tomar, titubea, y se determina por último con plena espontaneidad. Inteligencia llevada hasta la invencion, sentimientos de afecto, determinacion con eleccion, hé aquí lo que no puede negarse al animal. Mas ¿cuáles son los límites y por consiguiente los verdaderos caracteres de esta inteligencia, de estos sen-

timientos, de esta facultad de elegir? hélos aqui á nuestro modo de ver.

En cuanto á la inteligencia, nada nos autoriza para creer que el animal se eleve nunca mas allá de la esfera del hecho sensible y del hecho actual. Esta inteligencia no obra mas que sobre percepciones, sobre reminiscencias ó sobre ideas en el primer grado de generalizacion, y siempre de un interés inmediato y fisiológico; los cuidados del porvenir quedan relegados á los instintos. En resúmen, el animal se encierra en el círculo de lo accidental, de lo contingente y de lo tangible, por decirlo así. En él, apenas se encuentran destellos de la facultad de generalizar, y por medida de sus acciones, no se advierte mas que un interés del momento.

Los sentimientos de odio y amor no se revisten del caracter mas elevado y desinteresado que les presta una inteligencia superior; no pasan de simpatías ó antipatías, dictadas por aquella exigüidad de miras. Por último, cuando vacila antes de obrar, cuando elige, cuando se decide ¿qué hace el animal? ¿qué es lo que inclina la balanza? ¿á qué causa obedece? Está suspenso entre dos apetitos, dos afecciones; es arrastrado por el mas poderoso de estos móviles, y su espontaneidad es decidida por el deseo mas enérgico.

Nosotros encontramos desde luego en el hombre cuanto la psycologia del animal acaba de presentar á nuestra vista, con la notable diferencia que en él las sensaciones son menos imperiosas y mas variadas; que los instintos no ejercen mas que un poder momentáneo; que la inteligencia obra en una esfera mucho mas vasta y con una fuerza mucho mayor; que se revisten las afecciones de un caracter mucho mas noble y que las resoluciones son mas libres.

Despues de haber atendido á sus primeras necesidades y á su seguridad con una industria bien superior por cierto á la del animal mas inteligente, lanzado por una curiosidad que él mismo no comprende, se entrega el hombre á la observacion y al estudio de los seres y fenómenos que abarca su mirada. Recoje y coordina en su memoria multitud de hechos, fuente inagotable de ideas nuevas con las cuales ejercita su juicio y alimenta su imaginacion. Este ejercicio desinteresado de su facultad de discernimiento, basta ya para colocarle á mucha distancia de todos los demas animales. Pero no le satisface esta esperiencia ni este estudio inmediato. La inteligencia del animal fuera del mundo esterior, y cesando de ser escitada por la sensacion, reposa: en este momento es cuando la del hombre despliega sus alas y se remonta á la mas elevada y noble actividad. Poséese el hombre lo bastante para atraer las imágenes como y cuando quiere. Replegándose despues sobre sí mismo, huye del mundo que le rodea para trasladarse á otro fuera de él. Una vez allí, reflexiona, piensa, elabora las ideas adquiridas, compara, analiza, abstrae, deja la region de los hechos particulares para elevarse rápidamente á la de las aplicaciones generales; remóntase del fenómeno á su ley, de la pura diversidad á la unidad, y cuando deja de percibir, concibe. Así es como el entendimiento humano se separa de la inteligencia animal, de las ideas universales, primordiales principios que la esperiencia nos suministra; verdades de la razon que vienen de lo alto á enseñarnos lo que multiplicadas sensaciones nos presentan desde abajo. A todo hecho busca el hombre un origen, porque para él no puede haber efecto sin causa, todo atributo le designa un principio, una sustancia. Las nociones de lo bello, de lo justo, de lo bueno, no las facilita la inteligencia propiamente dicha; muéstrase

en esto el alma humana de una manera particular que participa de la concepcion racional y del sentimiento; simple como este, luminoso como aquella. A esto podríasele llamar percepcion moral; en virtud de ella estamos en posesion de un mundo desconocido á la animal.

Estas nociones superiores que dan á la razon humana algo de absoluto como cuanto viene de lo alto, no permiten á las afecciones ser otra cosa mas que arranques de la simpatía ó repulsiones de la antipatía. El amor y el odio conocido del animal, se elevan en el corazon del hombre á una dignidad enteramente nueva, cuando asociados á las nociones de justicia, de verdad y de utilidad, se apoyan en las cualidades morales ó contrarias en nuestros semejantes. La admiracion, la indignacion, por acciones opuestas á nuestros intereses, la conciencia del deber, los remordimientos, la calma y hasta el contento de la adversidad y el sentimiento religioso, en fin, ponen entre nosotros y el animal una distancia inmensurable, imprimiendo tambien un caracter nuevo á las afecciones interesadas que á semejanza de ellos nos ostigan.

Ilustrado por principios superiores á las simples nociones de la inteligencia, mudo para sentimientos que escitan y arrastran la obediencia del animal, se decide el hombre á la accion, convencido no solo de su espontaneidad, sino de su voluntad libre. Obedece ó se niega á su deber sin coaccion estraña aceptando la responsabilidad de su conducta.

Por conclusion, pueden algunos animales comunicarse por medio de sonidos mas ó menos inteligibles, por sentimientos de afecto, de bienestar, de espanto. Llámanse, reconócense y cambian señales; pero ¡qué diferencia entre estos sonidos, estos gritos, y estas voces hasta si se quiere moduladas, á la palabra humana, á la palabra articulada, al sublime don del lenguage! Lenguage que no debemos á la naturaleza, porque varía de un pueblo á otro, de una generacion á las que siguen. Frases de una construccion, sino arbitraria, muy variada á lo menos segun el genio de las naciones, nos permiten cambiar de hombre á hombre, hasta nuestros pensamientos y percepciones los mas íntimos y diversos. Para el hombre, todo objeto, todo ser tiene una palabra que lo designa, y no hay atributo, ni acto, ni manera de existir activa ó pasiva, ni idea general, que no tenga su nombre. Desde luego, y con ayuda de signos gráfico que traducen el idioma hablado, el hombre enseña al hombre; una generacion lega su pensamiento; y las ideas adquiridas á la que le sigue. El tesoro intelectual de la humanidad se aumenta de siglo en siglo, y la especie puede correr toda la vasta senda de la perfeccion, siendo cada vez mas visible el contraste con la condicion esencialmente estacionaria de las demas especies animales.

Al trazar así los rasgos característicos del hombre comparándolos con el mas bello desarrollo de la vida animal, ¿podemos sinceramente no ver en la humanidad mas que un progreso de la animalidad? ¿Cuál es la transicion gradual que nos conduce de la asociacion de las ideas contingentes á la intuicion racional de las verdades absolutas, de la pasion simple al sentimiento moral, de la espontaneidad irreflexiva al libre alvedrío; de una vida que se limita al presente y á la esfera de los hechos sensibles, á otra que busca siempre el porvenir y que no reconoce vallas? Nosotros vemos hasta en la irritabilidad del pólypo los primeros elementos de las percepciones de la inteligencia animal. Pero ¿qué es lo que nos indica

en el animal superior los elementos de la razon, de la moralidad y de la libertad? Evidentemente el hombre nó es el animal llegado al último escalon de la perfectibilidad: la humanidad es un reino, el reino definitivo de la creacion bajo formas y condiciones fisiológicas tomadas del reino que le precede; del primero de los tipos de este reino, y de la primera de las clases de este tipo.

Por sus caracteres de animalidad, como por sus caracteres propios, el reino humano se presenta á nuestra vista encerrado en los límites de una diversidad incomparablemente menor que la diversidad de los reinos inferiores. Por la sola razon de que se trata de un grupo definitivo, es la unidad que se anuncia como predominante.

Y sin embargo, tropezamos aquí con una variedad digna por muchos conceptos de toda nuestra atencion. Sin hablar de las diferencias individuales que no deben ocuparnos, á pesar de las importantes consideraciones á que pueden dar lugar, las encontramos generales, constituyendo grupos asaz fijos y determinados para que uno se pregunte á sí mismo sino pueden clasificarse como verdaderas especies.

Las diferencias que dividen la poblacion del globo, proceden esencialmente de las formas del cráneo, de los perfiles faciales, de las proporciones de los miembros, de la estatura, del cabello en segundo lugar, del color de la piel, y en fin, del genio de los pueblos, su estado social, sus costumbres, etc. Estas diferencias forman caracteres que determinan tipos físicos, á los que corresponden por lo comun tipos intelectuales y morales, y por una ilacion forzosa los caracteres de la sociedad; pero todo esto, como lo veremos, no se acomoda á los rigores de una fórmula científica.

1.° Las *formas del cráneo* varian de un modo muy notable. Las principales diferencias generales que primeramente se presentan á nuestra vista, son evidente resultado de las variaciones del desarrollo relativo del cráneo y rostro, y de las que afectan las dimensiones proporcionales de estas diversas regiones. Lejos de quedar el rostro en la direccion mas ó menos vertical de la línea que desciende de la frente, se proyecta algunas veces oblicuamente hácia adelante, disposicion que se ha designado bajo el nombre de prognatismo; ó bien los huesos de esta region adquieren un desarrollo lateral considerable. El cráneo por otra parte, se muestra mas ó menos prolongado en varias direcciones, pues tan pronto lo vemos estrecho y comprimido en las sienes, como de forma globular ú ovoide.

Para la apreciacion de estas modificaciones generales, su análisis y su medida, han sido empleados diversos procedimientos.

Camper media un ángulo facial; Daubenton un ángulo occipital; Cuvier comparaba el área del cráneo á la del rostro; Blumembach preferia lo que él ha dado en llamar la *norma verticalis*, es decir, una vista de la cabeza tomada desde el vértice; M. Owen propone por su parte medidas tomadas por la base del cráneo. Quienes buscan los caracteres típicos en el estudio de la posicion relativa de los huecos occipital y auditivo, quienes en la medida de la capacidad absoluta del cráneo, etc.

Entre los medios de apreciacion, los unos se refieren á las mismas partes de la cabeza, y lejos de dar esplicaciones, reproducen la dificultad, y los mas generales suelen comprender los mas limitados. Otros por el contrario, diferentes por los detalles de que echan mano, serian insuficientes cuando se los aislara; pues deben concurrir y completarse recíprocamente. De estos últimos queremos ocu-

parnos, y entre ellos solamente de los que nos ofrezcan diferencias generales y típicas. En su consecuencia, creemos deber limitarnos á los resultados que arrojan el ángulo facial de Camper, la *norma verticalis* de Blumembach, y las medidas comparativas de la base del cráneo.

Angulo facial Si bien concedemos alguna importancia á este primer procedimiento, estamos sin embargo bastante lejos de acordarle una significacion tan lata como le atribuia Camper. Mas dejemos hablar á este ilustre naturalista.

«El carácter fundamental sobre que reposa la diferencia de naciones, puede hacerse sensible á la vista por medio de dos líneas rectas, trazadas, la una desde el conducto auditivo á la base de la nariz, y la otra tangente por la parte alta á la raiz frontal, y por la baja á la mas prominente de la mandíbula superior. El ángulo que resulta del encuentro de estas dos líneas tomada la cabeza de perfil, constituye, bien puede asegurarse, el caracter distintivo de los cráneos; no solo cuando se comparan entre sí las diversas especies animales sino tambien cuando se consideran las diferentes razas humanas. Parece que la naturaleza se ha querido servir de este ángulo para establecer los diversos grados en el reino animal, fijando una especie de escala ascendente desde las especies inferiores, hasta las formas mas bellas que pueden admirarse. Veráse, pues, que las cabezas de las aves, ofrecen el ángulo mas agudo, y que este ángulo va cada vez agrandándose mas, á medida que el animal adquiere analogías con la forma humana. Hay, por ejemplo, entre los monos, una especie en la que el ángulo facial tiene 42 grados; en otro individuo de la misma familia, que es uno de los monos mas parecidos al hombre este ángulo es de 50 grados exactamente. Tenemos en seguida la cabeza del negro africano que como la del kalmuko, presenta un ángulo de 70 grados, y en la de los europeos llega á ser un ángulo de 90. De esta diferencia de 10 grados, depende la mayor belleza del cuerpo; es decir, lo que puede llamarse belleza comparativa; pues en cuanto á esa belleza absoluta que tanto llama nuestra atencion en algunas obras de antigua escultura (como el Apolo, y la Medusa de Sisocles), resulta de una abertura todavia mayor del ángulo, que en este caso llega á alcanzar 100 grados.»

Así segun Camper, la mas ó menos abertura del ángulo facial, bastaría para dar la medida del desarrolloyo del cráneo y permitiria fijar bajo este punto de vista una graduacion de los vertebrados ovíparos hasta el hombre europeo, por manera, que una diferencia de 20 grados, separaría al mas perfecto de los monos, del negro; que 40 grados nos conducirian del tipo negro á la forma europea, y para alcanzar el ideal de los artistas griegos, tendríamos que correr otros 20 grados, distancia igual á la que mide Camper entre el negro y el mono mas vecino.

Prescindamos del error de esta última medida, y con el de la idea de una gradacion cuya forzosa consecuencia seria presentar ciertas variedades humanas, como escalones de transicion entre los animales y nosotros. Cuando no se estudia á los monos superiores los chimpances y los orangs, sino en individuos jóvenes, se encuentra en efecto muy abierto el ángulo facial. Dos causas contribuyen á ello: por una parte el desarrollo del cerebro y de su caja huesosa que es efectivamente muy notable y avanzado, y por la otra el estado proporcionalmente rudimentario del rostro en esta misma época de la vida. De aqui la equivocacion de Camper sobre estos ángulos de 42 á 50 gra-

dos que él atribuye á aquellas especies de monos, y que hubiera podido, procediendo así, atribuir tambien á la mayor parte de los demas. En las cabezas adultas, este ángulo desciende, segun Mr. Owen, á 35 grados en el chimpance, y hasta á 30 en el orang rojo; esto es á 35 grados por el uno y á 40 por el otro, mas bajo que la medida dada por Camper, para el ángulo facial del negro. Conforme se alejan de su primera edad estos monos queda en ellos estacionario todo cuanto concierne al volumen y capacidad del cráneo (el cual acrece solamente por la espesura que adquieren algunos de los tejidos de aquella region y las escrecencias que se elevan sobre las lineas de insercion de los muscúlos) y adquieren un desarrollo considerable en la region facial; es decir, maxilar. Cuanto alli pertenece á los sentidos, y sobre todo á las funciones de la boca, se estiende, se fortifica: y dos mandibulas rigorosamente armadas, se proyectan hacia adelante del cráneo dejando á este en una posicion muy retirada.

Se vé, pues, por lo que precede, que la abertura del ángulo facial, es en los animales proporciodada, no solo al desarrollo cerebral sino tambien al del rostro y á la proyeccion avanzada de este. Ahora bien; para que este ángulo pudiera esplicar la gradual elevacion de las formas animales hácia la forma humana, sería preciso que, los dos desarrollos del cráneo y del rostro, marchasen con mas ó menos regularidad, y en sentido inverso el uno del otro; lo que no se verifica sino de una manera general. Resulta que, solo en un sentido muy vago puede admitirse la doctrina de Camper sobre la aplicacion de su procedimiento á la medida de la escala zoológica. Mas si, salvando la considerable distancia que, bajo este punto de vista y otros mas importantes separa el reino humano quisiéramos emplear el ángulo facial como caracteristico de los tipos de variedad que encontramos en este, ¿á qué resultado no llegaríamos?

Cónstannos tambien diferencias notables en la abertura de este ángulo entre las cabezas negras, europeas, etc.; pero al mismo tiempo y con un poco de atencion llegamos á reconocer que estas modificaciones son determinadas por las de la mandíbula superior, y no por una direccion mas ó menos vertical ó retrasada de la linea frontal; porque bajo este concepto, las diferencias nacionales se notan mucho menos que las individuales. Para convencernos de ello, basta como lo propone Mr. Berard, trazar la linea fronto-maxilar del ángulo sobre el caballete nasal anterior, y se obtendrá con corta diferencia la misma abertura en las cabezas negras que en las de raza superior. En resumen el ángulo facial, indica esencialmente en la variedad de las formas típicas de la cabeza humana, la direccion vertical ó proyectada de la mandíbula superior; he aqui su verdadera significacion. Nosotros para obtener la medida del prognatismo, preferiríamos siempre al procedimiento de Camper que constituye el ángulo de manera que abarca la linea mediana de la mandíbula, el de Mr. Berard que deja fuera la parte del maxilar que se proyecta delante del caballete nasal anterior; este último pone mejor en evidencia la proyeccion y su cantidad.

Forma vertical. No consiste esta solamente en una linea de perfil, sino en las dimensiones de una estensa superficie que obtenemos por los métodos que siguen y desde luego por el que nos recomiendan el nombre y las numerosas observaciones de Blumenbach. La mejor manera de abarcar de un golpe de vista el mayor número de detalles importantes y caracteristicos que nos suministra la cabeza humana

es, segun este célebre naturalista, colocar la série de cráneos que se quieran comparar, de manera que los huesos molares se encuentren sobre una misma linea horizontal, como sucede cuando estos cráneos reposan sobre la mandíbula inferior, despues de colocarse de modo que el ojo recorra sucesivamente los vértices de todos ellos, y así se podrán apreciar las diferencias de forma que contribuyen mas al caracter nacional; puesto que consisten en la direccion de los huesos maxilares y molares, y sea que dependan de la anchura ó estrechez del contorno óvalado que presenta el vértice, ya en fin que se encuentren en la configuracion esférica ó aplanada del hueso frontal.

Veremos en efecto, que el punto de vista elejido por Blumembach, permite apreciar diferencias importantes y verdaderamente típicas, ora en las formas superiores del cráneo, ora en las relaciones de estas mismas formas con algunas de las del rostro. Mas no debiendo aun anticiparnos á la descripcion de los tipos á que corresponde este examen, lo dejamos para despues.

Medidas de la base del cráneo. Lo que Blumembach ha hecho por el lado superior de la cabeza, Mr. Owen lo ha ensayado por el inferior, por lo que se ha convenido en llamar base del cráneo: mas aquel se ha dedicado con especialidad á hacer resaltar por medio de este sistema, las diferencias que separan tambien aquí la cabeza humana de la de los primeros monos, y á determinar en particular la posicion del hueco occipital. Esta posicion, es indudablemente uno de los detalles á que mas importancia se ha concedido en la comparacion de las cabezas, porque se encuentra intimamente ligada ya al desarrollo cerebral, ya á la posicion mas ó menos horizontal, oblicua, ó vertical del cuerpo. En el hombre, el hueco occipital, está colocado inmediatamente despues de la linea que divide en dos partes iguales el diámetro antero-posterior de la base del cráneo: en los chimpances, se encuentra mas atrás, una tercera parte proximamente, de este diámetro. Sœmmering creia haber descubierto alguna diferencia en esta parte entre los cráneos europeos y los cráneos negros: Mr. Prichard, atribuye esta ligera diferencia á la proyeccion del arco alveolar de estos últimos. Mas para que hubiese en una raza, verdaderamente retroceso del hueco occipital, seria preciso evidenciar tambien no solo una prolongacion de la porcion del diámetro antero-posterior que se encuentra antes de aquel hueco, sino tambien un acortamiento absoluto de la porcion que se encuentra antes; porque lo que es forzoso probar es que el hueco occipital se encuentre realmente mas cerca de la estremidad posterior del cráneo en una raza que en otra. El profesor Berard nos ha suministrado medidas comparativas de la base del cráneo que arrojan diferencias de este género; pero estas mismas diferencias, pueden reproducirse en cada variedad típica, de modo que seria espuesto atribuir una importancia de primer órden á una mutacion que puede sufrir el hueco occipital; mas nosotros añadiríamos que, aun cuando hubiera en la posicion mas ó menos retirada de este hueco algo de general y característico, todavia nos deberiamos guardar de ver en un retroceso de algunos milímetros un indicio de degradacion hácia las especies cuadrumanas ó cuadrúpedas, antes de haber descubierto que los condylos del occipital cambiaran tambien de direccion, indicando por la articulacion de la cabeza con el cuello una modificacion mas ó menos contraria á la posicion vertical. Solo así la diferencia seria para nosotros insignificativa.

No resulta en último análisis que las diferencias mas notables y mejor evidenciadas que hubiese dado de sí la comparacion de las cabezas, influyan sensiblemente en la capacidad total del cráneo. Las medidas geométricas que empleaba Sœmmering no alcanzarian á dar resultados de una exactitud satisfactoria para averiguarlo: el solo procedimiento que se puede emplear para obtener esta exactitud, es el de Tiedemann, que consiste en llenar los cráneos que se comparan de un grano menudo como el mijo, y pesar despues con cuidado las cantidades contenidas. Tiedemann ha encontrado iguales estas cantidades en diferentes razas.

2.º *Los rasgos fisonómicos* ofrecen, como ya se sabe, á parte de sus innumerables diferencias individuales y nacionales, mas generales caracteres que se encuentran en diversos grados, y con mas ó menos simultaneidad en numerosas poblaciones. Estos caracteres entran por mucho en la fisonomía física de los grandes tipos de la variedad humana; y su valor, bajo este punto de vista, es casi el mismo que el de las formas huesosas de la cabeza. En efecto, las formas de la cabeza y los rasgos fisonómicos están en una dependencia recíproca de las mas inmediatas: la mandíbula superior saliente tiene que inclinar la boca hácia adelante; los pómulos que ensanchan la parte superior del rostro, dan una forma mas abultada á las mejillas y no pueden menos de obrar sobre los órganos oculares; y así de otros muchos detalles que seria prolijo enumerar. Mas á estas modificaciones fundamentales únense otras que aunque ligadas menos de cerca á la misma causa, imprimen un influjo de consideracion á las partes flexibles de la diversas regiones del rostro. Hay aquí algo que tiene muchos puntos de contacto con las modificaciones que los médicos conceden á los temperamentos individuales. Los diversos tipos humanos, bajo este concepto, así como por el conjunto de sus caracteres físicos, tienden á representar en realidad temperamentos generales. Aquí formas faciales ligeras, delicadas, mucha flexibilidad, como se observa en los temperamentos nerviosos; allí formas bastas, abultadas, que rara vez salen de su fijeza habitual, y que traen á la memoria ciertos ejemplos del temperamento linfático, como muy pronto lo veremos al trazar los aborígenes de dos regiones tan diferentes entre sí, que con estrañeza se pregunta uno si pertenecen á una misma especie.

3.º *Proporciones relativas de las diversas partes del cuerpo.* Las diferencias generales en las proporciones y formas de la cabeza, están acompañadas de algunas variaciones correspondientes en las formas y proporciones de otras partes del cuerpo humano. La longitud relativa de los miembros con referencia al tronco, escede á las dimensiones que encontramos en otras, y el mismo miembro comparado en dos ó mas razas, presentará diferencias constantes en la longitud proporcional de sus divisiones principales. El antebrazo, por ejemplo, comparado con el brazo, se advierte unas veces igual y otras mas largo; y las diferencias que presenta dicho miembro superior han llegado casi á indicar analogías entre ciertas poblaciones y los primeros cuadrumanos. Nótanse tambien diferentes dimensiones en el tronco. Ya tendremos ocasion de citar, por lo que respecta á algunas partes del tronco y de los miembros, no pocas particularidades que entran á caracterizar ó tipos principales, ó alguna de sus subdivisiones.

4.º *La estatura* media de los pueblos, varía mucho sin duda dejando á parte toda exageracion. Sin embargo, las diferencias que se no-

tan bajo este concepto; se reproducen mas ó menos en los diversos tipos generales, y no contribuyen por consiguiente de manera alguna á caracterizarlos. La estatura solo puede servir de punto de comparacion para los tipos nacionales, y aun en este caso las diferencias individuales se sobreponen á los límites de las diferencias de pueblo á pueblo. Existen, es verdad, enanos y gigantes; pero no se ha encontrado todavia ni un pueblo gigante ni un pueblo enano: solo la exageracion ha podido dar el primero de estos epitetos á los patagones, y el segundo á las naciones hiperboreanas.

5.º *Cabello.* Este sistema que en el hombre deja mas ó menos descubierta una gran parte del cuerpo, ofrece en todos los pueblos del globo la misma distribucion. Suele diferir por abundante ó raro sobre ciertas partes, especialmente en el rostro. Vémoslo unas veces fino, otras grueso, ya laxo, ya rizado ó crespo y semejante al vellon; y estas diferencias son muy notables particularmente en la cabellera. El color varía, como se sabe, considerablemente. Entre estas diferencias, apenas las hay que caractericen esclusivamente á las razas, porque se encuentran en todas ellas; pues el color que en todas las grandes familias de la humanidad se advierte generalmente, es castaño ó negro, y al mismo tiempo en casi todas nos presenta algunas escepciones á esta regla; escepciones mas frecuentes, sin embargo, en unas poblaciones que en otras. La disposicion lanosa de los cabellos, ya está mas cerca de constituir un caracter, y puede designarse como distintivo en el físico de ciertas familias generales, al lado del prognatismo, que acompaña comunmente, y todavia no es por gradaciones variadas como se pasa en esta disposicion de la cabellera al pelo recto, grueso, y mas ó menos laso de otros pueblos. Cuando con el microscopio se comparan estas dos clases de cabello, no se advierte ninguna de esas diferencias que distinguen tan bien en los mamíferos los pelos verdaderamente lanosos. El pelo lanoso está erizado de asperezas que no se encuentran en los cabellos mas ó menos crespos, y estos en su superficie se hallan unidos como los mas lasos.

6.º *Color de la piel y del iris.* Se sabe cuanto varía en la especie humana el color de la piel. El blanco mas ó menos mate ó rosado, el amarillo paja, el de café con leche, el aceituna do, el cobrizo, el pardo, el negro en varios grados, y en suma, una serie de tintas diferentes presentan términos estremos; y entre estos, matices tan numerosos que el idioma no podria esplicar. Tal es uno de los rasgos mas sorprendentes de la diversidad de pueblos que cubre la superficie del globo, y á los cuales casi todos se han atenido para la distincion, definicion y nomenclatura de las principales razas. Háblase tadavia de la raza negra, de la raza blanca, como si estos epitetos bastaran para caracterizar y marcar un límite preciso entre los hombres de un tinte claro y los de un color mas ó menos oscuro. Nada es mas erróneo, sin embargo; porque el hombre mas negro puede tener las formas de la cabeza, y aun los rasgos principales del hombre blanco, á parte de las grandes diferencias que puede haber entre hombres de un mismo color. Esta observacion, sin perder nada de su importancia, no debe encubrir las verdaderas relaciones que existen entre el color y los caracteres mas realmente distintivos. Tipos humanos hay que se encuentran constantemente teñidos de los colores oscuros, siendo de este número todos los pueblos prognates; en tanto que no es mas que uno de los que recorren toda la escala de los matices, entre el blanco de los pueblos de Europa y el negro

de ébano. Asi el color de la piel puede tener su lugar, pero lugar muy secundario al caracterizar los grandes tipos de las variedades. Las tintas oscuras se muestran poco despues del nacimiento, y persisten durante muchas generaciones, sobre todo, en los negros prognates, bajo todas las latitudes. Estas tintas parece por otra parte que penetran mas allá de la piel. La sangre, los músculos, mas no la esperma como creian los antiguos, tienen un color mas oscuro entre los negros que entre nosotros. M. Flourens ha llegado á creer por un momento que la piel en las razas coloradas ofrecia un elemento especial, una capa, digámoslo asi, propia á estas razas, y que faltaba en la blanca en los individuos y pueblos de nuestro tipo, cuya piel es mas ó menos oscura. Entre aquellas colocaba M. Flourens el sitio de la coloracion en un lugar sub-epidérmico; pero reconoció mas tarde que la organizacion de la piel es igual en todos los hombres, y que cuando se colora es por efecto de un mismo procedimiento, á saber; por el desarrollo de la capa pigmental. Está, en efecto, tiene diferencias en la cantidad del pigmento que se forma, se deposita y esparce, originándoseles variados matices que nos ofrecen la piel y la sangre.

Tomamos aquí acta de un hecho, cuya importancia presentaremos mas tarde. Este es que, cualquiera que sea el color de la piel, es uniforme, salvo algunas diferencias de intensidad, comprendidas en una misma regla para todas las razas; no existen en el género humano lo que en zoologia se llama sistemas de coloracion.

Añadamos en fin, que el tinte oscuro de la piel, lleva casi siempre consigo, no solo el color negro del cabello, sino tambien el del iris; mientras que, los tintes claros, grises ó azules de esta pequeña membrana no se ven mas que en los hombres de blanca piel, como los cabellos blondos ó rubios. En estos, los colores del cabello y del iris varian: el iris es generalmente azul, cuando los cabellos son blandos, pero esto sucede raras veces si son negros.

Las diferencias que presentan entre sí las varias poblaciones del globo, bajo el punto de vista de su desarrollo intelectual y moral, y por consecuencia de su estado social, están en cierta correlacion con las diferencias fisicas, sin que pueda asegurarse la razon etiológica de esta correspondencia entre unas y otras. A las grandes diferencias sociales por ejemplo, á la civilizacion espontánea y progreisiva, á la vida nómada y mas ó menos bárbara, en fin, al estado salvaje, responden en general, grandes diferencias fisicas. La diversidad de las actitudes, se encuentra tambien al lado de la multiplicada variedad de caracteres nacionales de una misma raza. Pero ya es tiempo de que pasemos de esta revista preliminar y casi abstracta de los caracteres que diferencian los principales tipos humanos al estudio de estos tipos en sí mismos.

Tres son los que descuellan sobre los demas, y estos pueden llamarse tres tipos variables de primer órden. Y cuenta que no decimos tres razas, porque la raza es una linea, una familia en el sentido misterioso de la palabra, y podria acontecer que aunque marcada en general con una señal sola, no fuese necesariamente y por siempre, encerrada en los límites de variacion de un tipo único, al paso que por otro lado muchas razas podriar ostentar los caracteres de la misma variedad general: así nos lo aclarará la continuacion de este trabajo; pero era necesaria esta reserva, para conceder la sola significacion que podriamos conceder en este momento como naturalistas, á las grandes divisiones establecidas por los autores en el

género Hombre, y particularmente en los tres grupos principales que Blumembach, Cuvier y sus sucesores han admitido uniéndoles como derivados ó intermediarios, muchos tipos de un caracter menos ostensible.

Estos tres grupos son conocidos generalmente hasta hoy con los nombres de *variedad caucásica*, *variedad mogolia y variedad etiópica ó negra.* Veamos ahora cuáles son sus caracteres, cuáles las poblaciones que les pertenecen y qué tipos de cerca ó de lejos corresponden á cada uno de estos grupos.

Tipo ó variedad caucasica.

Una cabeza redondeada, cuyo cráneo sensiblemente ovalado domina el rostro por completo; éste sin proyectarse hácia adelante por el avance de las mandíbulas ni á los lados por el desarrollo de los pómulos: la cara eliptica y con trozos moderadamente pronunciados, que ofrecen entre otros detalles dos ojos horizontales mas ó menos rasgados y velados por los párpados; una nariz mas bien saliente que larga; una boca pequeña ó mediana con labios delgados; la barba poblada; los cabellos largos, finos, rectos ó blondos; la piel de un blanco rosado, ó de un tinte algo oscuro, segun el clima, los hábitos y el temperamento, tales son los caracteres fisicos de este primer grupo. Agréguese que entre los pueblos de esta categoría encontramos desde la antigüedad la mas alta cultura intelectual y moral, y hoy la mas avanzada y progresiva civilizacion.

El nombre de *Caucásico* ó *Caucasiano* dado por Blumembach y Cuvier á la primera variedad típica del género *Hombre*, hacia creer, ó que se encuentra en la cadena del Cáucaso donde deben buscarse los ejemplares modelos, ó que esta region es la patria primitiva de las naciones de este tipo. Es indudable que entre las naciones que habitan las dos vertientes del Cáucaso, las hay tales como los Tcherkesses ó Circasianos al noroeste y georgianos al sud, célebres por la regularidad de su fisonomía: pocos viajeros han dejado de confirmar en este punto lo que nos dicen Pallas y Krlaproth. Pero tambien es cierto que se encuentran y en mas grande escala pueblos no menos dignos de esta reputacion, que por su importancia merecerian mas que los precedentes el derecho de dar su nombre á la variedad que tan bien representan. ¿O será acaso que estos pueblos y cuantos á títulos diversos ofrecen los mismos caracteres, desciendan de las alturas del Cáucaso? Nada puede autorizar esta hipótesis de Cuvier y de los autores que han asegurado antes que él que las montañas fueron la primera residencia de la raza humana. Por de pronto, las tribus esparcidas sobre las diversas comarcas habitables, á uno y otro lado de la cordillera del Cáucaso, lejos de tener marcado el sello de una nacionalidad comun, están indicando estraños y diversos orígenes. Las unas; como las del interior, conocidas por el nombre de Basianes y Chumyks, son turcas: otras parecen tener analogías con las Siberianas; y varias, como los Ossetas y acaso los georgianos, indican proceder de los pueblos del tronco ariano. Puédese creer que el Cáucaso, lejos de ser la causa del tipo á que da nombre, fue poblado en diversas épocas por bandas estrangeras á quienes las vicisitudes de los tiempos hubieron obligado á la emigracion. Tal seria el origen, se dice, de los Ossetes, que son considerados como descendientes de los bárbaros de raza germánica, conocidos en la historia con el nombre de Alanos.

Si preciso fuera señalar no la primer cuna, pero sí el primer lugar de los primitivos establecimientos de los pueblos del tipo caucásico, los sitios en donde estos pueblos han comenzado sus grandes vidas de nacion con las diversas civilizaciones que les caracterizan y el influjo que estas ejercieron sobre el hombre físico, seriamos conducidos por un encadenamiento histórico como por induccion racional á colocar estos establecimientos á las orillas de los grande rios que bañan las felices comarcas situadas cerca de los mares Indico y Mediterráneo. Los ethmógrafos y con ellos Pichard, nos fijan alli tres antiguas familias de las cuales dicen derivarse, por lo menos todos los pueblos de nuestro tipo. En el centro toda la familia aramenna ó semítica que ha dejado los mas antiguos monumentos en los valles de la Mesopotamia; al oeste la raza egipcia que ha prosperado en la feraz region que baña el Nilo, y al sudeste la raza ariana, establecida á una y otra orilla del Indo.

Nada separa mas distintamente á estas tres razas entre sí que sus idiomas: de una á otra, su mecanismo difiere en el mas alto grado, en tanto que las lenguas de una misma raza tienen, á pesar de su diversidad, sorprendentes caracteres de una afinidad original. A estas primeras diferencias corresponden otras en las disposiciones intelectuales y morales. Cada raza, en fin, está dotada de caracteres físicos mas ó menos determinados aunque girando siempre en los límites del tipo A su vez se subdivide bajo el triple concepto de los idiomas, de las actitudes y de los rasgos físicos en razas nacionales, y se encuentra sometida á condiciones esternas de variacion, cuyos efectos salvan hasta cierto punto las diferencias mas antiguas y generales, permitiéndonos entrever sus causas.

Raza siro-arabe ó semitica.

Comencemos por la familia que ocupa la posicion mas central. La Arabia, la Siria, la Mesopotamia, han sido el lugar de sus establecimientos mas antiguos. Mas tarde ha colonizado algunas partes del Africa.

Este grupo comprende muchas nacionalidades distintas: unas casi ó del todo han desaparecido ya, mas otras consiguieron llegar hasta nuestros dias, sin haber perdido nada de su importancia numérica. A pesar de la diversidad de su estado social y de su género de vida, los pueblos siro-árabes llevan impreso en su idioma el sello de la afinidad mas estrecha. Sin embargo, este mismo lenguage nos indica por sus diferentes idiomas cuatro ramas principales que son: 1.º la rama armenia que habla el dialecto acaso mas antiguo; el sirio que se supone haber sido la lengua de Abrahan y sus descendientes hasta la conquista de la tierra de Canaan: 2.º la rama fenicia y cananea á la cual los israelitas á su vuelta de Egipto comunicaron el idioma conocido por el nombre de hebreo: 3.º la raza árabe: 4.º la de los himyaritas ú homerites de Tolomeo, establecidas al sud de la península arábiga, y que colonizaron la provincia abisinia de Tugray.

No debemos discutir aqui el origen de tan diversas naciones, las unas semitas y las otras camitas: limitémonos á consignar que todas parecen ser descendientes de las regiones siro-mesopotamias, y que hoy encontramos entre ellas el lazo de una misma familia de idiomas y de un mismo tipo físico secundario. Bajo este último aspecto, sin embargo, no tenemos todos los elementos de una completa

evidencia, porque entre los pueblos siro-árabes solo hay dos, los árabes y los judios que nos son bien conocidos. Nada sabemos de los caracteres fisonómicos de los fenicios y de las tribus cananeas que saliendo del tronco camita, podrian diferenciarse de los descendientes de Abrahan y de las demas tribus semitas.

Los judios dispersos hoy por todas las naciones, han conservado indudablemente algo de su fisonomía propia; pero por la sola influencia de las circunstancias esteriores y del género de vida, los rasgos principales y los demas caracteres de los pueblos entre los cuales viven, han ido perdiendo poco á poco su tipo nacional. No asi podemos hablar de los árabes: los encontramos numerosos y casi con las mismas condiciones que antes, alli donde habitaban en la antigüedad sin hablar de las comarcas conquistadas por ellos en épocas mas recientes.

El árabe, tal como á nuestra vista se presenta ahora, sea en Asia, sea en Africa; es verosimilmente el representante mas fiel de las razas semitas. Su fisonomía es completamente característica. Hé aqui el retrato que nos hace Fraser de los árabes orientales, tal como los ha observado en la Península. «Los árabes propiamente dichos, son con pocas escepciones mas bien secos que de apariencia robusta. Los hombres de las clases superiores que hemos tenido ocasion de examinar, los scheiks y sus familias, todos tenian el mismo caracter fisico. El rostro, por lo general, era largo y delgado, poco elevada la frente con una protuberancia redonda hácia su cima, la nariz aguileña, boca y barba salientes, lo que da al perfil un contorno redondo mas bien que recto; los ojos undidos, negros y brillantes. Sus miembros secos y poco musculosos eran pequeños, las manos, sobre todo, que ofrecian algunos una delicadeza casi femenina.» Este retrato está en lo general conforme con los detalles dados por otros viageros antiguos y modernos, por M. Larrey, por los miembros de la comision científica de la Argelia que presidia M. Bory de Saint-Vincent. Todas las relaciones que podemos consultar concuerdan en representarnos como propiedad de la raza árabe, un perfil prolongado y con elevacion notable en la bóbeda del cráneo; una nariz aguileña casi sin depresion en su raiz, sus huesos propios son mas largos que los de las otras razas. La linea de las mandíbulas un poco reentrante; la boca pequeña; los dientes bien ordenados, los ojos asaz undidos, á pesar de la poca prominencia de las cejas: ademas de las formas generales, delgadas, elegantes por consecuencia y con poco tejido celular y craso; músculos enérgicos bajo un volúmen mediano, sentidos escesivamente vívos, una inteligencia eminente y sentimientos á la vez rápidos, profundos y perseverantes que en religion son llevados hasta el mas ardiente fanatismo. Larrey que con mas insistencia que ningun otro autor ha proclamado la superioridad de la raza árabe sobre todas las demas, encontraba esta superioridad hasta en el desarrollo de las circunvoluciones cerebrales, la consistencia de los nervios, los caracteres de la fibra muscular, los del tejido huesoso, y el volumen proporcional del corazon.

Por mas pronunciado que nos parezca el tipo árabe, tomados sus caracteres en conjunto, no deja de sufrir modificaciones considerables bajo el influjo de diversas causas de mas ó menos facil apreciacion. Por de pronto, el color de la piel varia en esta familia como en todas segun las influencias locales y particulares: es por lo general mas oscuro en las clases inferiores que en las demas y llega hasta el mas hermoso negro en ciertas tribus de la Nubia, sin que

haya motivo para separar una mezcla de sangre negra. Mas al norte y en las mugeres especialmente encontramos el color de los europeos. Diferencias harto notables existen bajo este punto de vista en el Yemen, entre los habitantes de las costas y los de las montañas. «Las mugeres árabes de los valles, espuestas á los ardores del sol, dice Niebuhr, tienen naturalmente la piel de un amarillo oscuro; pero en las montañas, se encuentran rostros bellos aun entre los mismos campesinos.» Hállanse tambien cabelleras mas ó menos claras y ojos grises ó azules entre los árabes que habitan las regiones templadas. En cambio señálanse tribus en medio del distrito sirio que tienen los cabellos crespos y muy semejantes á los de los negros. Otras diferencias sobre las formas y la estatura, se hacen notar entre los árabes nómadas y los sedentarios: los primeros, los bedauwis ó beduinos, Ebn-el-Arab, (hijos del desierto) errantes siempre y siempre activos y sóbrios, son mas pequeños, de una complexion mas delicada que los otros, y sin embargo, soportan perfectamente las fatigas y privaciones de su género de vida. La enérgia del sistema nervioso y de la fibra muscular, suple en ellos al desarrollo del volumen. Los agricultores ó Fèhlas por el contrario son mas completos, y sobre todo de una apariencia mas robusta. Las contumbres influyen indudablemente mucho sobre las facciones dando una espresion muy diferente á la fisonomía que, en el beduino lleva escrita la desconfianza y su índole feroz.

En resumen, la raza siro-árabe ó semita, representada hasta hoy por judios, por algunos restos de los antiguos asirios relegado á las montañas del Kurdistan, por los hymiaritas y sus colonias africanas, y sobre todo por los árabes nómadas que llevan constantemente desde la mas remota antigüedad el mismo género de vida, nos ofrece en medio de circunstancias de clima las mas diversas y que de comun no tienen otra cosa que la hermosura de su cielo, un caracter morphológico pronunciado, uniforme, tenaz; original é indeleble marca de una perfeccion incontestable comenzada por una decidida energia vital, por una fuerza de reaccion contra la naturaleza que ha llegado á encerrar las modificaciones de esta marca, en límites estrechos impidiéndola desaparecer completamente aun entre las tribus dispersas y sometidas á la prolongada influencia de nuevas causas. Y sin embargo, nosotros no osariamos afirmar que la victoria hubiese quedado siempre por esta feliz naturaleza de los descendientes de Sen, y que en sus alteraciones no hubiese perdido alguna vez su tipo hasta desaparecer y confundirse en los rasgos de otro diferente. Si este hecho se ha realizado en familias del verdadero tronco siro-árabe, en citando ejemplos, se probaria hasta la evidencia que no existen barreras contra las variedades mejor caracterizadas del género humano.

Raza ariana.

Los ethnographos, agrupan bajo las denominaciones de familia europea, jafética y ariana, numerosas poblaciones del tipo caucasiano esparcidas desde las Indias orientales hasta los límites occidentales de la Europa, y que cubren las llanuras del Iran, del Turkestan, de la Armenia de la Asia menor, de toda la Europa y algunas comarcas del Africa septentricional, sin hablar de lejanas colonias que pertenecen á la historia moderna de esta raza. Aunque compuesta de elementos numerosos y hasta hoy muy diversos, la familia ariana es una sola por las afinidades mas ó menos próxima de sus idiomas, por

sus tradiciones históricas y mitológicas, como por el caracter general de las naciones que entran á componerla. Mientras que las lenguas semíticas privadas de palabras para la esprecion de las ideas abstractas y metafisicas denuncian tendencias y hábitos intelectuales menos especulativos que prácticos, en religion mas verdades recibidas que conquistadas, los idiomas indo-europeos nos dicen que los pueblos que los hablan tienen al lado de la tradicion invadido, por sí mismos, cuanto la naturaleza, la divinidad y el hombre, pudo ofrecerles. Las ciencias han logrado entre los árabes, un periodo, es verdad. de cultura y de progreso, pero solo en la raza ariana han podido alcanzar cuanto encierran en el dia de precision, de método, de elevacion, de alcance filosófico que tan alto las colocan para el hombre pensador. En cuanto al estado social, nunca ha llegado á alcanzar tantas variaciones como en la raza ariana, en la siro-árabe. Allí. es la sociedad india, dividida en castas eternas con ballas que no les es permitido salvar, y cuya civilizacion por tantos siglos estacionaria se halla comprimida por sus inmoviles instituciones. Aqui son las grandes monarquias conquistadoras, mas allá las repúblicas democráticas ú oligárquicas; el feudalismo y la esclavitud en unos sitios; en otros el desarrollo de nuestras modernas sociedades europeas, fijando en el suelo bandos, anteriormente nómadas, cuya civilizacion emprende primero la iglesia, organiza la gerarquia feudal, y emancipándose despues el hombre del hombre y con él la debilidad de la fuerza, no se somete mas que á la ley y á la justicia social en toda la dignidad de su ser moral libre y responsable. Afin de alcanzar la cúspide de esta marcha ascendente en la que llegará á arrastrar á otras razas, la familia ariana ha sido dotada de ventajas psycológicas, fisicas y geográficas para el desempeño de tan alta mision. Dócil, activa, inteligente, siempre pronta á lavarse en el infinito de sus deseos, y del espacio abierto ante ella cuando no se encuentra abismada en el vacío y envuelta en las grandezas fatales de sus concepciones panteistas, ha marchado con decision de sus utopias improductivas á paises mas fecundos, y una vez allí movida por impulsos á veces encontrados, é inquiriendo la via aun desconocida, apasionada por el arte y por lo bello bajo el cielo de la Grecia, por la patria en Roma, recibió de la raza semita un impulso nuevo y regenerador que desdeñado por ella y escesivamente humano para el genio hebreo, dió muy pronto un poderoso arranque á las razas de occidente. El cristianismo á pesar de las vicisitudes de su primera época, fué poco á poco introduciendo en estas razas principios y sentimientos morales, desconocidos del mundo antiguo, y que en gran parte contribuyeron á su superioridad.

El tipo fisico, allí donde ostenta todo su caracter, toda su perfeccion, en Georgia en Persia, en Grecia, es cuando menos tan perfecto como en la familia árabe. Admirase en las formas la misma regularidad, la misma elegancia en una raza que en otra, por mas que reconozcamos diferencias de detalles. La cabeza, ú rostro, nos ofrecen óvalos algo distintos, rasgos que no pueden confundirse. En general, el tipo árabe se distingue por el óvalo facial mas prolongado, la frente arqueada aunque mas estrecha y menos vertical, la barba mas saliente, los labios algo mas fuertes, mayores las orejas y los ojos grandes y rasgados. Todo en las formas del árabe anuncia una vida enérgica. El tipo ariano tiene contornos mas redondeados, mas flexibles, menos ásperos. Parece mas á propósito

para sufrir la accion de las condiciones modificadoras tanto esternas como internas que debien obrar sobre él en las circunstancias sociales y climatéricas tan diversas en que se encuentran las naciones de esta rama.

La parte de la region índica llamada Indo-Cushon, Cáucaso indiano, parece haber sido, sino la cuna, al menos uno de los mas antiguos solares de estas naciones. De esta comarca, de dos distritos contiguos debieron haber salido los pueblos que hablan los dialectos derivados del Sanskrito, y las antiguas tribus del Iran y de la Bactriana, que hablan las lenguas salidas del Zend, idioma que tiene numerosas analogias con el precedente.

Pueblos indicos. La rama oriental ó índica se ha desbordado del Penjab hácia el Ganges y el sud, subyugando ó rechazando una poblacion mas antigua, porque los individuos del Dekan que hablan un dialecto tamul, indican proceder de esta raza vencida. Los indios propiamente dichos, los hombres salidos de Brahma, constituyen en realidad un solo pueblo, tanto por el idioma, como por los caracteres fisicos, á pesar de su division en castas, y de que las castas superiores, especialmente las de los brahmanes, sean mas particularmente citadas por la regularidad de sus facciones, y el color claro de la piel. En estos pueblos vemos un tipo de cabeza exactamente europeo y de una bella conformacion. Nótase la prolongacion de la region occipital, el poco desarrollo del hueso malar y una depresion asaz marcada entre la frente y la raiz nasal. Los rasgos tienen delicadeza, la nariz es estrecha en toda su longitud, la boca pequeña y con labios delgados, la barba de forma redondeada, tiene ordinariamente un hoyuelo; grandes ojos bajo arqueadas cejas, con largas pestañas, y unas orejas medianas hacen el complemento de este retrato. La estatura es mas bien corta que elevada, y sueltas las formas. Los indios de los valles son por lo general de una constitucion débil, y la energía del sistema nervioso y muscular no compensa en ellas como entre los árabes el escaso desarrollo corporal. Un alimento insuficiente y mal preparado y un clima enervante, esplican esta superioridad. Los que habitan el pais montuoso, son en efecto mucho mas robustos y gozan de una constitucion muy diferente de la de aquellos. Estos, bajo el influjo de un cielo ardiente, se coloran de tintas mas ó menos oscuras. «Los hombres que se entregan á las faenas agrícolas, dice el abate Dubois, y que están continuamente espuestos al sol abrasador de aquellas latitudes, no tienen la piel menos negra que los habitantes de la Cafrería ó de Guinea; pero el color de la mayor parte de los brahmanes y otras personas que trabajan al abrigo del sol, ó tienen una vida sedentaria, no es con mucho tan oscura. El color de los brahmanes es cobrizo ó mas bien de una infusion clara de cafe; este es el mas estimado, y las jóvenes que lo tienen de alajú (*pain d'épice*), son las que con preferencia llaman la atencion.» Mas si nos trasportamos á mas elevadas regiones que las llanuras del Indostan, veremos ya en los valles de Cach mira que el color se aclara notablemente, y mas arriba aun, en la colonias indias establecidas en algunos cantones del Himalaya, veremos la piel blanca y los cabellos claros, blondos ó rizos que caracterizan á nuestros pueblos del norte. Existen en un distrito del Cáucaso indiano, un pueblo del mismo origen que los indios, los Siah-Posh ó Kafirs (infieles) vecinos de los musulmanes, que habla un dialecto derivado del Sanskrito. Estos Siah-Pohs se distinguen de los indios del Penjab y de las llanuras del Ganges por la blancura y

animacion de su color, el claro de su cabello, y su hermosa y robusta complexion. Diríase que era un pueblo scandinavo. Burnes vió en Caboul un joven de esta nacion que tenia todos los rasgos fisonómicos de una regularidad tan perfecta que hacian recordar el tipo griego. Añadamos que los Siah-Posh tienen costumbres y una mitologia diferentes de las de los indios.

Rama irania. Asi como los indios dan á conocer que salieron de noroeste, los medo-persas indican el nordeste del Iran como patria de sus antepasados. Esparcidos en la antigüedad y dominando la vasta region pérsica, y aun mas allá, encuéntranse hoy sus descendientes con el nombre de Tajiks subyugados á su vez por árabes y tártaros, concentrados en las poblaciones de esta region y algunos paises vecinos, pero constituyendo todavia un pueblo diferente. Los Tajiks ó persas propiamente dichos, han conservado toda la regularidad en las formas que aun vemos en los bajos relieves de los antiguos monumentos medo-persas, y de que hacen mencion los autores griegos. Una estatura elevada, un perfil largo y vertical, y una poblada cabellera, distinguen á este tipo del tipo indio, que por la variedad de los rasgos recuerda mas al europeo. Por lo demas, hácia las regiones norte y sud orientales del Iran, este tipo se modifica mas ó menos; es en Caboul menos regular que en Ispahan, y conocida es la gran diversidad que presentan en general los afghans. Estas diferencias se esplican en gran parte por las de las condiciones climatéricas, mucho mas uniformes en la llanura persa que en las regiones montañosas en parte, y en parte bajas vecinas al curso medio ó inferior del Indo.

Kurdos. Dejando las llanuras del Iran y el hermoso clima de la Persia, á fin de entrar por el oeste en la region montañosa del Kurdistan, tenemos que encontrar una poblacion semi-bárbara que difiere en mucho de los descendientes de los medo-persas, y tambien por lo mismo del tronco ariano. Los kurdos, en efecto, tales como nos los pinta el misionero Hærnle, son hombres de alta estatura pero de grosero aspecto; su boca grande, sus ojos pequeños y su salvaje espresion, contrastan con el bello tipo persa, que es notable por la armonía de sus rasgos, sus grandes ojos y su boca mediana y bien perfilada.

Armenios. Volvamos, por el contrario, nuestra direccion hácia los valles armenios, y tropezaremos con ese hermoso tipo de cabeza unido á una aventajada estatura, que se admira en la poblacion cristiana, que alli representa la familia ariana. Son célebres los armenios como sus vecinos del Cáucaso por su belleza fisica. Pero estos últimos, como ya dejamos dicho, proceden de diversos orígenes, y los mas perfectos, los georgianos y circasianos, los segundos, mas evidentemente que los primeros, son estraños á la gran familia que nos ocupa en este momento, (lo que por otra parte viene en apoyo de la afinidad que se encuentra entre sus caracteres fisicos, y los de sus vecinos arianos.) Los armenios tienen perfiles mas redondeados que los persas; es blanca su piel y sus ojos y cabellos bastante negros. Como estos últimos se distinguen por su poblada barba, en tanto en los indios, unen á sus muelles proporciones una barba mas ó menos rara.

Al oeste de la Armenia, en el Asia menor, encontramos una poblacion mista, cuyos elementos aislados, podrian presentarnos mas datos para su estudio. Debajo y al lado de la raza turca, hoy alli dominadora, y que no pertenece por sus orígenes á la familia aria-

na, se encuentran entre otros los restos de los pueblos pelagos y celtas, que colonizaron antiguamente algunas provincias de aquella península.

Griegos. Proceden los griegos de la raza ariana, mas segun todas las apariencias, de tribus diferentes. A los pelagos se unieron los helenos y otros descendientes de las tribus tracias. No es preciso que indaguemos si, como opinan autores respetables, todos estos elementos se habrán unido para formar un derivado comun de la rama indoeuropea. Los griegos han formado y conservan en nuestros dias una nacionalidad que existe con sus caracteres fisicos y propios, á pesar de todas sus vicisitudes de una decadencia social que terminó por muchos siglos de servidumbre. Si comparamos los griegos modernos con sus antepasados, tales como el historiador, el poeta, el estatuario y algunos restos fósiles nos los dan á conocer, sorprende á nuestra imaginacion en los primeros la persistencia admirable del tipo, aun en el seno de una profunda decadencia. La naturaleza ha conjurado los efectos de la caida social que jamas pudo llegar en el afortunado clima heleno, hasta borrar el recuerdo de sus antiguas glorias.

Háse creido por mucho tiempo, que los artistas griegos dieran á las cabezas de sus dioses formas ideales, que eran la exageracion de la belleza de las formas efectivas. Pero un cráneo de la coleccion de Blumembach viene á demostrar que bajo el punto de vista de las proporciones y contornos generales de la cabeza, rara vez se habia separado el arte de la naturaleza; y M. Pouqueville ha encontrado tambien en la Morea tipos inspiradores de la estatura antigua. Por manera, que la cabeza del Apolo pythio, nos ofrece una imagen fiel y digna de ser consultada.

La forma subglobulosa del cráneo, la ancha y regular curbatura de la frente, el perfil casi vertical del maxilar superior, la poca proyeccion de los pómulos anterior ó lateral, son los rasgos principales del dibujo que Blumembach nos presenta en su *Sixieme Décade* (pl. 51, 4820). A su vez la estatuaria nos suministra los caracteres siguientes: frente elevada, espacio interocular bastante grande, ofreciendo apenas una inflexion ligera en el nacimiento de la nariz: esta última recta y sensiblemente aguileña: los ojos grandes y rasgados bajo cejas muy poco arqueadas; el labio superior corto: la boca pequeña ó mediana y graciosamente perfilada y la barba saliente y redonda. M. Ponqueville nos dice de los habitantes de la Morea que son generalmente corpulentos y bien formados. Pondéranos el continente magestuoso, las elegantes formas, los bellos rasgos y la animada fisonomía de las mugeres de Esparta, el aire varonil, las facciones regulares y la estatura elevada de los hombres. Las mugeres del Taygete tienen, dice, el porte de Palas; las de Mesenia se hacen notar por la morbidez de sus formas. Y aqui vemos que en los contornos generales el tipo griego admite diferencias mas ó menos locales. Estas son mas comunes en los colores de la cabellera y del iris. El viajero que acabamos de citar nos habla de los hermosos cabellos bloudos de las mugeres lacedemonias, de sus ojos azules y del pelo negro de las mesenias. En Grecia estos caracteres varian tanto como las hemos visto variar en la India, y como las veremos variar do quiera se nos presente la familia ariana. Antiguas son estas diferencias como lo demuestran los epitetos tan empleados por los poetas de la antigüedad.

Italianos. La poblacion de la Italia es casi esclusivamente ariana, y se compone todavía de elementos diversos muy distintos, que vi-

nieron á mezclarse ó á combatir en este bello pais y bajo su cielo admirable. A través de la marca comun y meridional que desde la falda de los Alpes hasta la estremidad de la península, hace conocer una figura italiana, traslúcense facilmente, apesar de la amalgama de los pueblos, los caracteres que los diferencian. Al sud y en la vertiente oriental del Apenino hallamos los verdaderos tipos griegos; al norte abundan y predominan las figuras galas; en la Toscana y vecinos territorios podríase encontrar mas de un descendiente de los antiguos Etruscos, venidos, dícese de la Grecia septentrional, y cuyas formas llenas, redondeadas y un poco bastas, nos las dan á conocer los relieves de sus sarcófagos. En fin, la poblacion latina, de la cual los bustos de los emperadores nos han conservado sus rasgos, tiene numerosos representantes en los paises de la Italia occidental vecinas de Roma, y aun en esta capital misma. Este tipo, el mas antiguo quizá de las razas itálicas, nos presenta los rasgos característicos siguientes: cabeza larga, frente poco elevada, vértice aplanado, region temporal saliente y cara proporcionalmente corta. La nariz separada de la frente por una depresion pronunciada, es aguileña, esto es, encorbada desde su nacimiento, pero hácia el medio baja en linea recta para terminar en una base horizontal. La mandibula inferior es larga y la barba saliente.

Celtas. Los celtas (hombres de los bosques) han ocupado la Europa occidental y particularmente las islas británicas, la Bélgica, la Francia hasta el Garona y una parte de la Suiza. Mas tarde estendieron sus conquistas por España, Italia, Grecia septentrional y Asia menor. Distinguense dos ramas en esta importante poblacion. Una de ellas la de los galos, llegó la primera del solar comun de la raza á establecerse en el occidente: la segunda, la de los kimris, despues de una larga dominacion en las cercanías del Ponto-Euxino, avanzó sobre las comarcas que baña el Océano Atlántico, llevando alli la religion y la casta de los Druidas. Mezclados probablemente en muchos puntos de sus conquistas estos dos grupos de la raza céltica, se aislaron en algunos paises. Los escoceses y los irlandeses eran de origen gálico; el elemento galo predominaba tambien en la Francia oriental. Los habitantes del pais de Gales y los de la Bretaña, pertenecian á la raza kimrica. Para los romanos, estas razas se confundian bajo el nombre de bretones en la Gran Bretaña y bajo el de galos en las Galias.

Estos galos, tales como nos los pintan los escritores de Roma, eran de elevada estatura, robustos, con rubio y rizado cabello, azul ó gris el iris y blanda piel, siempre en movimiento é irritables en demasía, tenian su vida muy en poco; eran amantes de la novedad y habladores infatigables. Este caracter parece haber sido sobre todo el de las tribus gálicas. Los kimris tenian mas fijeza y mas modificados los caracteres anteriores. ¡Quién no reconoce en este cuadro las cualidades y los defectos que la civilizacion ha alterado en los modernos franceses! Por lo demas, si nos atenemos á las observaciones de M. W. Edwards, los caracteres físicos y los rasgos principales separaban muy poco á los kimris de los galos. En unos y otros la nariz está deprimida en su raiz frontal; pero en los kimris se advierte una linea de perfil que se arquea hácia abajo, llegando á la base al mismo tiempo que las alas se elevan y se inclinan las ventanas; el óvalo del rostro es prolongado y alta la frente. Los galos tenian la cabeza redonda, mas corto el óvalo facial y recta la nariz desde la depresion sub-frontal, y muy regular la base. No se ha dicho si los

kimris eran tan blancos y rubios como los galos; pero lo cierto es que los habitantes de los antiguos bosques, húmedos y sombríos de la vieja Europa, esas hordas nómadas de galos, semi-salvages, difícilmente reconocerian hoy el pais que recorrian con sus rebaños, á los hombres de mediana talla y poco atléticas formas, de ojos y cabellos mas ó menos oscuros que de ellos descienden y representan su raza. Acaso les fuera mas fácil á estos en la semejanza moral, en su indisciplinable movilidad.

Germanos. Hé aqui nuevas tribus mas recientemente llegadas que los celtas de la patria ariana, y que mejor que ellos conservaron en sus idiomas el caracter original de la familia. Los indo-germanos ó teutones invadieron en irrupciones sucesivas y bajo las diversas denominaciones de godos, vandalos, sajones, suevos, francos, normandos, etc., la Europa central, la Scandinavia, de donde pasaron á la Gran Bretaña, despues á la Galia, España, Italia septentrional y la misma Africa: pero sus hordas guerreras, asaz poderosas para avasallar al imperio que no pudo oponer mas que una débil barrera al desbordamiento de sus numerosos ejércitos, y demasiado fuertes para reemplazar á los antiguos dominadores del mundo, eran poco numerosos mas allá del Rhin y de los Alpes para desalojar la poblacion indígena, teniendo que sufrir la accion absorvente del gran número y de la civilizacion. Pronto el elemento germano aunque dueño del pais por derecho de conquista, llegó en esta asimilacion casi á desaparecer del todo. No adquirió la misma preponderancia que en las comarcas donde á la poblacion mas ó menos bárbara, faltaba algun género de superioridad sobre él. La Alemania, la Holanda, la Scandinavia, la Inglaterra y la Escocia, sobre todo en el lado oriental, una parte de la Suiza y de la Francia están ocupadas por pueblos de origen teutónico que llevan indeleble y mas ó menos modificada la marca de su primitiva cuna germana.

En la época en que estas tribus nómadas todavia vagaban errantes por los bosques de la Germania, é iban á ensayar sus fuerzas y á probar fortuna á los paises romanos, se hacian notar por caracteres físicos muy análogos á los de los antiguos galos. Los germanos eran como los celtas, hombres corpulentos y de formas atléticas; blanca su piel, los ojos azules, y la barba y cabellos rubios y rizados. El color rubio era en ellos mas comun que entre los galos. Tenian la cabeza abultada y larga hácia la region frontal. En la mayor parte de la Alemania, cuyo clima se ha modificaco tanto por la desaparicion de sus inmensos bosques, civilizada ahora en el mas alto grado y cubierta de florecientes ciudades, apenas se podrian encontrar en el dia los colores del iris y de la cabellera de estos caracteres generales; porque bajo este concepto, los descendientes de los germanos han sufrido las mismas modificaciones que los de los celtas. Lo que se ha conservado mejor es el genio nacional, la paciencia laboriosa y perseverante, la aptitud para las especulaciones científicas, la idoneidad en fin.

Slavos. Las emigraciones indo-germánicas parecen haber cruzado en su marcha progresiva hácia el occidente, otras tribus arianas que les habian precedido en Europa, y que despues de haber vagado largo tiempo por ambas vertientes de la cordillera Uralia, se establecieron al fin en las vastas llanuras de la Rusia y de la Polonia. Tales eran los antiguos sármatas, ascendientes de los polacos y de otros pueblos que mas tarde se derramaron por la Boemia, la Ungría y provincias transdanubianas, de la Esclavonia, de la Croa-

cia, etc. Estas son las naciones slavas. Aunque dispersos, y en las condiciones de la vida social muy diversos, conservaron estos pueblos ya en sus idiomas, ya en sus caracteres fisicos y morales, seguros indicios de su comun origen. Hé aqui la pintura que M. W. F. Edwards nos hace del tipo slavo. «El contorno de la cabeza y del rostro representa con bastante aproximacion la figura de un cuadro porque la altura escede un poco del ancho, la parte superior es sensiblemente aplastada, y la direccion de la mandíbula, horizontal. La nariz es menos larga que la distancia de su base á la barba; obsérvase casi recta desde su depresion hasta la raiz; es decir, sin curbatura decidida, que á tenerla, seria ligeramente cóncava: de manera que la punta tenderia á elevarse; la parte inferior es un poco larga y la estremidad redondeada. Los ojos algo undidos están en la misma linea, y cuando tienen una espresion particular, son mas pequeños que las proporciones de la cabeza indican. Las cejas despobladas, únense en el ángulo interno, y de alli toman una direccion oblicua hácia afuera. La boca, que no es saliente, y con labios bastante delgados, está muy aproximada á la nariz. Un caracter singular que se agrega á los precedentes, y que es bastante general se hace notar en su escasa barba solo poblada sobre el labio superior.

«Tal es el tipo que se reproduce mas ó menos entre los polacos, los silesios, los moravos, los boemios, los úngaro-slavos y tambien muy comun entre los rusos. Lo último no pude juzgarlo por mí mismo en esta ocasion, pero sí en otras: Me sirve sobre todo de prueba el que un señor ruso haya reconocido en varios dibujos que le he mostrado de tipos slavos, los retratos de gran parte de paisanos rusos.

Dudamos, sin embargo, que haya un tipo fisonómico slavo tan facil de caracterizar, es decir, tan uniforme, como lo creia Edwards. En todo caso, encontramos en esta raza diferencias muy considerables como en todas las demas en lo que concierne á los caracteres de la coloracion: tintas oscuras al mediodia, entre los croatas, los dálmatas, etc.; mas claras entre los rusos del norte, y mas variadas en las latitudes intermedias, como el Polonia por ejemplo.

Raza egipcia.

Blumembach, despues de haber comparado entre sí gran número de momias y figuras egipcias, llegó á reconocer entre los habitantes del antiguo Egipto tres tipos muy diferentes. Ha encontrado por de pronto figuras etiópicas de pronunciadas mandíbulas, labios gruesos y larga y achatada nariz; figuras á las cuales se refieren el cabello lanoso y el atezado color que Heródoto y demas autores griegos toman por caracteres egipcios. Un segundo tipo bien diferente del anterior y al que Blumembach llama indio, ofrece perfiles mas prolongados y ojos mas elevados hácia las sienes, que traen á la memoria á los indios transgangéticos. Por último, un tercer grupo de figuras se caracteriza desde luego por cráneos del tipo caucásico un poco alterados, especialmente en la direccion algo procliva de la mandíbula superior; despues por sus perfiles redondeados, mejillas abultadas, frente corta, ojos salientes y morbidez en las carnes general. Una estatua, que se cree ser la de Rhamses, pónese como ejemplo de este último tipo, el mas comun por otra parte, y de los tres, el que mas parece haber pertenecido á la poblacion preponderante del pais, á la poblacion egipcia. Hoy en dia por efecto de la conquista árabe y musulmana, me parece subsistir esta poblacion si no entre

los Coptos ó Qoubtes, raza que la religion ha conservado pura, y que nos es representada bajo los siguientes rasgos por un hábil y respetable médico vivamente sentido por cuantos han tenido la dicha de conocerle, M. Pugnet. «Los egipcios, dice nuestro autor, son por lo general de una estatura menos que mediana; sus formas se pronuncian vigorosamente, el color de su piel es de un amarillo oscuro, tienen la frente ancha, la barba redondeada, las megillas medianamente llenas, recta la nariz; las alas nasales bastante sinuosas, los ojos grandes y pardos, la boca corta con labios gruesos y blanquísimos dientes; orejas altas y muy destacadas, y el pelo y la barba estremadamente negras.

Otros autores (M. Denon) nos pintan el tipo copto como muy semejante al negro. Cierto es que la mayor parte de los cráneos egipcios tienen las formas caucásicas; pero tambien es cierto que presentan algun prognatismo y la densidad huesosa que se observa en los cráneos negros. Evidentemente la raza egipcia (sin hablar de colores que varían del amarillo al pardo mas ó menos rojizo ú oscuro, como entre los indios), comienza á desviarse del tipo de las dos razas anteriores, y tiende á los tipos africanos. Esta direccion de los caracteres físicos, conocido como lo observa con fundamento M. Pichard, con las tendencias intelectuales y morales que tanto influjo ejercieron en las creencias y culto egipcio, hácia la adoracion de los animales y las plantas, fetiquismo (idolatría) llevado á su último término entre los negros, en tanto que las naciones semíticas é indo-europeas han conservado hasta en sus errores religiosos el espiritualismo, ó cuando menos el idealismo.

Naciones del tipo caucásico no comprendidas en las razas precedentes.

Antes de olvidar los pueblos que nos presentan en grados diferentes y bajo fases diversas el tipo de variedad morphológica al cual se ha dado el nombre de tipo caucásico, debemos hacer mencion todavia de dos grupos nacionales que por sus idiomas no encuentran al parecer cabida en una de las tres grandes razas de que nos acabamos de ocupar, mientras que por sus caracteres fisiognomónicos podria tener lugar en el número de los mas bellos modelos de la gran familia indo-europea. Estos grupos estan hoy relegados á los estrechos límites de algunos cantones montuosos del Cáucaso y de los Pirineos.

Hemos mencionado ya los del Cáucaso y particularmente á los tcherkeses ó circasianos que ocupan la region nordeste, y á los georgianos establecidos en la vertiente meridional. Pallás, Klaproth, Mr. Dubois de Momperreux, han prodigado al tipo circasiano elogios que están de acuerdo con la reputacion de este tipo en todo el oriente. Un rostro de óvalo pronunciado, nariz recta y corta, pequeña boca, grandes ojos negros, mediada estatura, aire marcial, gran fuerza muscular, pequeño pie, cabello oscuro y rubio muy rara vez y una piel blanquísima, distinguen á la mayor parte de los tcherkeses. Muy cerca de ellos los abaces que parecen pertenecer á la misma familia, tribus que viven de sus rebaños y del robo, nos presentan una cabeza mas estrecha, una nariz pronunciada, muy corta la parte baja del rostro; en una palabra, un conjunto de rasgos que nada tiede de la elegancia del precedente.

Los georgianos gozan casi de tanta reputacion como los circasianos. Reineggs hasta llega á asegurar que sus mugeres son mas bellas que las circasianas, á escepcion de la tez que un cielo mas ardiente colora un tanto. La lengua georgiana pareceria menos distante que las de los montañeses de la vertiente opuesta, del caracter general de las lenguas indo-europeas, y nos indica al parecer la posibilidad de incluir el pueblo que la habla en la raza ariana. En cuanto á los circasianos, llama la atencion que los pueblos á los que se parece su idioma, son pueblos siberianos que ostentan mas ó menos los caracteres del tipo mogol. Esta pequeña nacion y muchas de sus vecinas, parecen atestiguar la remota existencia de pueblos mas considerables, cuyos restos, escapados de las ruinas ó yugo extrangero, se habran dispersado á grandes distancias los unos de los otros.

En los Pirineos los vascos franceses los vascongados españoles son los restos de una numerosa raza que poseyó en la antigüedad bajo el nombre de Iberos, el mediodia de la Francia, gran parte de la España, las islas adyacentes, y probablemente algunos puntos de la Italia. Presenta esta raza, en grado eminente, sin propagar su originalidad propia, todos los rasgos de las naciones indo-europeas; pero su lengua la separa notablemente de las tres del tipo caucásico.

Segundo tipo mogol.

Al este del Ganges al norte del Hymnalaya y del Iran, esto es, sobre la mayor parte del continente asiático, hace lugar el tipo caucasiano, al que Blumenbach y Cuvier quisieron disignar con el nombre de tipo mogol. Las numerosas poblaciones que caracteriza, representan segun la mayor parte de los autores, una gran raza; y Cuvier la hace descender de las alturas de la cordillera Altaica, como los hombres del tipo caucasico descienden del Cáucaso. Quiza todo esto no pase de siemples hipótesis que nada justifica. Para nosotros, los mogoles de Cuvier, son un conjunto de naciones en las cuales advertimos ciertos caracteres morphológicos y otros mas ó menos pronunciados. A los ojos del naturalista, representan una variedad fisiognómica con una direccion difinida y en diferentes grados de separacion del tipo que hemos encontrado con evidente afinidad en los tres continentes del mundo antiguo.

El óvalo de la cabeza caucásica, se altera en la cabeza mogol, y dá á los contornos del rostro una figura romboide. Su desarrollo es notable en la direccion de los naturales y de toda la árcada cydomática que marca una gran prominencia en los pómulos y acerca las mejillas á las sienes. Este es el rasgo mas característico del tipo que estudiamos. La curbatura de la árcada es tal, que la parte de la cabeza que domina, toma la apariencia de una pirámide; al mismo tiempo el ángulo interno del ojo, se eleva, y los párpados están como tirantes, dejando casi velado el ojo por la tirantez, que sufren. Por lo demas, las dimensiones del cráneo varian mucho: de un óvalo menos largo que el de la variedad caucásica, el contorno vertical contrasta con el de la cabeza del negro. La frente y el espacio interocular están aplastadas; la nariz es mas ancha, sobre todo en su parte inferior, que entre nosotros; la mandíbula superior ofrece comunmente un prognatismo mas ó menos manifiesto, y generamente el sistema facial presenta un desarrollo mas proporcionalmente considerable en las razas mogoles que en las cancásicas. Las tintas de la piel son por lo comun amarillas, y mas ó menos claras segun las circuns-

tancias locales. El pelo, con cortas escepciones, es poco abundante en el cuerpo, y raro en la barba; los cabellos rectos y gruesos, son negros como el iris de los ojos. Encuéntranse en estas regiones mas dificilmente que en Europa, los ojos azules y los cabellos blondos.

Los pueblos que nos ofrecen los caracteres de la variedad mogol, forman tres grupos naturates, y ocupan tres posiciones geográficas bien limitadas. Son estos 1.º el grupo esencialmente continental que tiene por patria la vasta llanura comprendida entre el Altai y el Himalaya; 2.º el grupo de las tierras borealcs: 3.º el grupo de las regiones que se estienden por la llanura hácia el este ú oeste, y terminan en las penínsulas é islas que bañan los mares Indico y Chino.

Grupo del centro.

Los pueblos del pais quebrado del interior, tienen pocos establecimientos fijos. Están como condenados la mayor parte á la vida pastoril y nómada por la esterilidad del pais que habitan. Sus hordas, mas que semi-bárbaras, recorren en todos sentidos llanuras inmensas, y desiertos sin término, interrumpidos por lagos salados, y algunos vases. De sus moradas primitivas, muchos de estos pueblos han descendido á las llanuras del norte y del oeste, que poco mejores condiciones de vida podian ofrecerles, otros en diversas épocas, invadieron el sud, apoderándose del Iran. Mas lejos fundaron el imperio de los turcos osmanlis; han dejado, en fin, en el occidente, testimonios numerosos en unos puntos, de sus ántiguos establecimientos. Examinaremos rápidamente las prinpales naciones de este grupo tales como nos la presentan sus idiomas.

Mogoles. Estos pueblos que se hicieron terriblemente célebres bajo Atila, Gengis y Tamerlan, está retirados en el dia al quebrado pais del Asia central donde tienen sus campamentos. Los kalmukos que tambien representan el conjunto de la nacion Mogol, nos han sido pintadas por Pallás en el pasage siguiente: «Los rasgos característi« cos; de la fisonomía kalmuca, son, ojos oblicuos deprimidos hácia el ángulo interno, y muy poco abiertos; párpados carnosos, cejas negras, poco pobladas y formando arco, nariz generalmente corta y aplastada en su nacimiento; pómulos salientes, cara redonda, y un cráneo que se aproxima á la figura esférica; el iris es pardo, los labios gruesos y pastosos y la barba corta; los dientes muy blancos, los conservan bellos y sanos aun en la edad mas abanzada; las orejas escesivamente grandes y muy destacadas de la cabeza.» Pallás añade, que a pesar de la generalidad de esta fisonomía, se encuentran individuos de ambos sexos que tienen los contornos y facciones de una regularidad casi perfecta.

Tongos. Al norte y este de la Mongolia, en toda la Siberia oriental, desde el Jennisei hasta el mar de Okhnotsk, se encuentra á la nacion de los tongos, raza distinta, cuya patria es la Dauria, y que habla una lengua especial, que tiene á la vez de los idiomas turcos y mogoles. Una parte de este pueblo conserva sus costumbres bárbaras y nómadas, mientras que otra conocida mas particularmente por el nombre de Mandchoux, conquistadora y dueña de la China de dos siglos á esta parte, se ha civilizado y cuenta en su seno hombres científicos. Los tongos nómadas, tienen, segun Pallás, el rostro todavia mas aplasta lo y mas largos que los kalmukos; poca ó ninguna barba, y se parecen algo á los samoyedes. En la China y aun

despues de dos siglos, los rasgos de esta raza conservan su primitivos caracteres, aunque modificados en corto grado y con mas escepciones individuales. «Hemos observado, dice J. Barrow, á muchos individuos hombres y mugeres, que tenian la tez sumamente blanca y fresca, en algunos hemos visto ojos de un azul claro, la nariz recta ó aguileña y cabellos castaños; los hombres tenian la barba muy fuerte y cerrada, pareciéndose mas bien á griegos que á tártaros.» Se pregunta uno al leer esto si podria estar bien seguro el viajero inglés que los tales individuos mandchoux fuesen individuos de raza pura, verdaderos tongos.

Turcos. Los turcos componen una familia de pueblos distintos de los mogoles, y que se encuentra estendida hoy desde el norte de la China hasta la Europa. La mayor parte de los turcos son todavia anómadas, y las tribus errantes de esta gran nacion son las que se designan comunmente con el nombre de *tártaros*, designacion que Klaproth, Remusat, Balvi y otros ethmógrafos recomiendan que no se confunda con la de *tatars* que corresponde á pueblos unidos á los mogoles. Entre los turcos nómadas, se cuentan las tribus orientales, como los yakonts, los turcos siberianos, los kirghiz, los turcomanos y los usbeks. Los osmanlis, fundadores del imperio turco, y conquistadores de Constantinopla, tienen establecimientos fijos y una civilizacion que se remonta próximamente á la época de la hegida. Muchas tribus tártaras dominadas hoy por la Rusia, tienen tambien una civilizacion bastante adelantada de algunos síglos á esta parte. Adviértese una diferencia considerable entre los turcos nómadas y los turcos sedentarios. Los primeros han conservado el tipo mogol y ostentan alguna vez los caracteres hasta la exageracion: tales son, por ejemplo, los kirghiz, hordas bárbaras que vagan errantes por las saladas llanuras y la region Üralia, al norte del Turkestan. Una frente abultada, ojos rasgados y medio velados, nariz escesivamente chata en su raiz, mejillas como abotargadas, una barba generalmente rara y algunas veces rizada, estatura corta, y formas poco musculosas hacen de los kirghiz una nacion de las menos favorecidas por la naturaleza. Las mugeres se dice que son de una fisonnomia mucho mas agradable que los hombres y á veces hasta bellas.

Los ubecks que hablan el mismo idioma que los kirhgiz y que parecen sus últimos aliados, viven bajo un clima templado, siendo altos y bien formados. Mientras que las tribus nómadas desde los cosacos a los yakontes nos ofrecen en los caracteres del cráneo y en los rasgos fisonómicos el tipo mogol, los turcos civilizados, tales como los tártaros de Casan y los osmanlis, se distinguen por formas mas ó menos caucasianas. Los autores que á imitacion de Cuvier creen á los turcos una rama caucásica designándola con el nombre de rama escita ó tártara, atribuyen los rasgos mogoles de las tribus nómadas á muchas con los pueblos del Mogol, y se deciden porque el verdadero tipo turco es el de los osmanlis del imperio otomano. Pero el corto número de los verdaderos mogoles comparado al de los turcos nómadas que mas ó menos se les parecen, harian harto dificil de sostener esta opinion, si á parte de la diferencia de los idiomas, no se supiese que los turcos son como los mogoles y los tongos, originarios del Asia alta. Descienden de un pueblo antiquisimo y poderoso, el de los hiong-nu, bastante conocido de los historiadores chinos.

El tipo mogol ha sufrido, como hemos dicho, alguna modificacion en los osmanlis. La cabeza, en efecto, ha adquirido una forma esférica, la frente es ya mas espaciosa, la nariz recta, sin depresion en

su raiz y bien formada en su estremidad. Sin embago, estas cabezas turcas no son exactamente parecidas á las europeas. Distínguense sobre todo por la elevacion asaz brusca de la region occipital. En los tártaros civilizados de la Rusia este caracter no existe ¿Se debe atribuir esta trasformacion del tipo mogol en tipo caucásico, á las alianzas de los osmanlis con las mugeres de esta última variedad, ó ver en ella como M. Prichard un efecto de la civilizacion? La primera opinion nos parece á nosotros por lo menos tan fundada y plausible como la última, á pesar de la objecion que M. Prichard le opone, haciendo notar que en Turquía solo los ricos pueblan sus harenes de esclavas georgianas ó europeas. Las aliasozas de los turcos están reducidas á estas: conquistadores de una poblacion caucasiana numerosisima, asi en Asia como en Europa, los osmanlis llegaron á modificarse desde que se han confundido con esta poblacion que dominaron. Parécenos que M. Prichard concede sobrado influjo á la civilizacion de los turcos otomanos: esta es relativamente muy reciente, y solo en la China vemos la misma causa que obrando desde la mas remota antigüedad, pueda hacer desaparecer el tipo mogol.

Debemos contar en el número de las naciones que al parecer habitaron desde muy antiguo el Asia central á los pueblos hugrianos llamados tambien *raza uralia*. Sus hordas se estendieron en otro tiempo hasta el sud de la Scandinavia, y han dejado en la memoria de las razas vecinas recuerdos de odio y de terror que atestiguan luchas horribles y prolongadas. Rechazados por los pueblos germanos estos hugrianos occidentales, se retiraron á las montañas scandinavas, desde donde inquietaron aun por largo tiempo con toda clase de depredaciones á los habitantes de los valles. Hoy estos terribles titanes del norte, estos enemigos de los dioses y de los hombres quedan reducidos á los lapones descendientes de los Lapps y á los finoes, cuyos antepasados, bajo el nombre de Fluns, han dejado su nombre á muchas localidades que se encuentran en el Finlandia, la Estonia y la Livonia. Los mismos pueblos vuelven á hallarse anómadas como los lapones, ó sedentarios finlandeses en la Rusia septentrional; y mas allá del Ural, los ostiaks y los vogules, nómadas asaz miserables, de quienes indican haberse separado, primero los pueblos precedentes, y mas tarde los madgyares ó úngaros que descienden de estiaks del Obi.

El tipo mogol es mas fácil de reconocer entre las hordas nómadas, que las poblaciones civilizadas de esta familia hugriana. En ninguna parte, sin embargo, es mas pronunciado que en las naciones de que acabamos de hacer mérito; y segun Pallos, los ostiaks nómadas se parecen mas á los finoes civilizados que á los samoyedas del Obi, que tienen muchos puntos de contacto con los tongos. La pequeña raza que nos ocupa, parece haber abandonado de buena gana la patria mogol, como sus idiomas lo indican, y haber perdido lejos del centro una parte de sus rasgos asiáticos sin confundirse, civilizado ó no, con las razas de cuyo territorio y costumbres hasta cierto punto es partícipe en el dia. Se puede formar una idea de las modificaciones á las cuales ha estado sometida por las diferencias de clima y hábitos, comparando los lapones y finoes. Antiguamente estos pueblos no formaban mas que uno, y nada indica que diferenciasen fisicamente el uno del otro. Hoy están como dos ramas muy separadas, ó por decirlo mejor, muy divergentes, aun cuando no seria dificil encontrar entre ellas indicios de un comun origen y aun de transiciones no remotas. Sometidos á

la accion de un clima estremado, condenados á una vida dificil, precaria, los lapones son flacos y pequeños, aunque bastante ágiles y forzudos. Su cabeza es proporcionalmente gruesa, redondo el cráneo, los pómulos salientes, larga y achatada la nariz como los mogoles, avanzada la frente y los ojos velados: el color de los lapones es de un color pardo claro y sus cabellos son negros. Los finoes, que disfrutan de las ventajas de la vida agrícola bajo un clima menos riguroso que el de la Laponia, tienen las bellas proporciones de sus vecinos los suecos. Son altos, bien formados, y sus rasgos aunque conservando el coracter de la raza, se aproximan mucho al tipo europeo. Mejor guardados al mismo tiempo contra las intemperies del cielo los finoes, tienen el claro color de los scandinavos. En sus cabellos se encuentran matices bellos y rutilantes, y su iris es generalmente azul: pero debemos notar tambien que estas últimas modificaciones se ven en las tribus nómadas de la misma raza y en los ostiaks muy especialmente.

Grupo boreal.

Acabamos de examinar en la familia uralia el tipo mogol sufriendo directa ó indirectamente el influjo del cielo y del suelo en las altas latitudes de la Laponia. El Asia boreal nos ofrece tambien nuevos ejemplos de esta accion modificadora sobre muchas naciones del mismo tipo, pero que pertenecen á otros orígenes. Los mas célebres de estos pueblos hyperboreanos, son los samayedas y los esquimales. Los samoyedas vagan por las orillas del mar Glacial, y están esparcidos mas particularmente por los dos grados del gran promontorio siberiano que termina en el cabo norte: pero se encuentran algunas de sus numerosas tribus mucho mas lejos, al oeste al este y al sud de esta region. Pallas que ha visto los samoyedas de las riberas del Oby, los separa decididamente de sus vecinos los ostiaks como ya lo hemos dicho; hé aqui algunos rasgos del retrato que hace de ellos. «Estos pueblos tienen, como los tongos, el rostro achatado, redondo y largo, con grandes labios, nariz prolongada y abierta y ásperos y negros cabellos. La mayor parte son pequeños, bien proporcionados aunque mas rechonchos que los ostiaks. Su civilizacion es mucho mas atrasada que la de estos.»

Los samoyedas son originarios de las comarcas próximas al Tai oriental. Sus tradiciones y su lengua tienen analogia con las de los pueblos del Asia central y Mogol. Quedan aun hácia la parte alta de este pais y del lado del Sayan, tribus que hablan la misma lengua, que seria interesante poder comparar con las colonias nómadas é ichsthyophages de las tierras septentrionales.

En cuanto á los esquimales, sus mas numerosas tribus pertenecen al continente americano, pero como se distinguen de los otros pueblos de este, y tienen directas análógias con las tribus del Asia boreal y oriental, á propósito del tipo mogol, conviene que de ellas hagamos mencion ahora. El craneo tiene entre los esquimales, una forma piramidal mas pronunciada que en los mogoles del Asia central, lo que consiste en el encojimiento de los pómulos. Esto es, indudablemente un signo de degradacion, si atendemos á la gran inferioridad moral y social de estos nómadas miserables. Tienen los ojos negros, pequeños, con una espresion salvaje y desprovistos de vivacidad. Grantz nos asegura, que los esquimales de la Groenlandia tienen la nariz poco saliente, pequeña la boca, y el labio inferior mas grueso que el su-

perior. En los esquimales del continente, Charlevoix señala una barba poblada que les cubre toda la cara. Los cabellos son comunmente negros, y raras veces blondos, lárgos, ásperos y desordenados, la tez es blanca. Vemos aquí á la inversa de lo que hemos observado en los samoyedas, y lapones, formas abultadas y cierta predisposicion á la obesidad. La talla apenas alcanza á cinco pies.

Todo indica en los esquimales de los pueblos de orígen asiático, mas degradacion que en sus antepasados. Encontramos sobre la costa nordeste de la Siberia y en las Islas Aleutianas, tribus menos salvajes que las precedentes, y que hablan dialectos de la lengua de los esquimales. Entre estos son los namollos, pequeños como los últimos, y ofrecen rasgos análogos aunque se diferencian por sus costumbres mas pacíficas. Al lado de los narmollos y los tschuktschis, se encuentran otros con todos los caracteres de los verdaderos esquimales, incluyendo costumbres, supersticiones y dialecto; pero se distinguen por su mayor estatura. No mencionaremos aquí mas que como de paso á los kamschadales, pueblo de tipo mongol, de costumbres groseras y que tiene mas de una semejanza con sus vecinos del norte. Mas al sud, en los kuriles y hácia el vecino continente otra nacion muy diferente de estas últimas reclama de nosotros una mencion particular. Llámase este el pueblo de los ainos.

Sus habitantes son de estatura corta; pero su fisonomía ofrece rasgos regulares á los ojos de un europeo, su sistema piloso está extraordinariamente desorrollado; la barba les cae sobre el pecho, y este, los brazos y las espaldas los tienen cubiertos de vello. Es á no dudarlo, un caracter escepcional, sobre todo en los pueblos del tipo mogol. Tambien debe sorprender que el idioma de los ainos tenga grandes analogias con el de los semoyedas y otros pueblos del Cáucaso.

Grupo sud-oriental.

Descendiendo de la llanura central y de las regiones septentrionales del Asia en direccion este y sud hasta el Océano, y llegado á las islas próximas, nos encontramos con las fértiles comarcas surcadas por grandes rios, y cuyo sol, clima y disposicion literal son á propósito para establecimientos fijos, la agricultura, civilizacion, los cambios, en tanto que la naturaleza y el clima del pais central y de las llanuras circum-polares, son contrarias á los progresos del estado social. Así la China, la Indo-China y el Japon, están cubiertos de una poblacion inmensa, que goza desde una edad remota, de cuanto constituye la prosperidad material de las naciones civilizadas. Las artes industriales, la agricultura, el comercio, la navegacion, algunas artes de verdadero lujo, las letras, florecen en estas comarcas con tanta regularidad gobernadas y administradas. Aquello es un mundo aparte, todo un mundo que se ha separado tanto como le ha sido posible de nuestras civilizaciones occidentales, y que parece haberse fijado desde mucho tiempo ha, en una prosperidad que no anima príncipio alguno de viva superior con su impulso. Está como indicando que el genio del continente asiático y de las razas que recibieron su marca material, ha hecho ya allí su esfuerso supremo.

En los pueblos del grupo sud-oriental, se ve el sello del tipo mogol perfectamente caracterizado, si bien modificado en todos sentidos por la accion de un hermoso cielo, de un sol pródigo de sus beneficios, y de una condicion social muy superior á la de los pueblos nómadas. Esto es lo que nos ofrecen en diferentes grados los coreanos, los

chinos, los japones y los pueblos del sud, hasta las bocas del Brahmapoure y del Ganges. Los coreanos, tienen todavia á las razas nómadas por su idioma, y los chinos por su fisonomía; es decir, por los numerosos ejemplos que se encuentran entre ellos, de figuras que hacen recordar el tipo caucásico. La oblicuidad y la poca abertura de la hendidura palpebral, lo ancho de la raiz de la nariz y la depresion de la frente y de la region sud-orbitaria, la prominencia de los pómulos, la grosura de los labios, la aspereza del cabello, lo raso de la barba y el tinte amarillento de la piel, son todavia en estos pueblos el distintivo general; pero vense con frecuencia perfiles europeos, pómulos deprimidos, ojos rasgados y horizontales, hermosos cabellos y el rosado color de nuestro clima. En la Corea, estas desviaciones del tipo mogol, son asaz comunes, dando motivo á Siebold para admitir la idea de que en esta peninsula habia dos razas distintas, suposicion que la distribucion de los dos tipos en las mismas familias, contradice evidentemente. Por lo demas Pallas había ya encontrado hácia el norte de la China mugeres cuyas facciones, cabellos y tez se aproximaban á los de las europeas, y el mismo hecho fue señalado tambien por Abel de Remusat, en las provincias del centro. En el Japon, parece tambien que el tipo mogol bien caracterizado en el interior de las islas y entre los agricultores, se modifica sobremanera entre los hombres destinados á las faenas maritimas. Son estos, hombres pequeños, vigorosos, ágiles, de mandíbulas pronunciadas y gruesos labios con nariz pequeña, deprimida en su raiz pero de perfil arqueado. En fin, su cabellera tiene algo de crespa, desviacion inversa de la que señalamos poco antes.

Entre pueblos de la peninsula Indo-China, pululan las escepciones del tipo dominante, y los rasgos de este tipo pocas veces se encuentran unidos en un mismo indivíduo. Vese en estos pueblos muy poco desarrollo fisico, y sobre todo de energia muscular, al mismo tiempo que su inclinacion á la inercia. Una estatura corta, miembros carnosos y una mano bastante fuerte distínguen á los Indo-Chinos de sus vecinos los indios. Su pelvis es bastante ancho. Los cabellos conservan la rudeza que ofrecen en el conjunto del tipo mogol. Se nota tambien en todo este grupo de naciones, mas destreza que fuerza, y una especial aptitud para los trabajos de delicada ejecucion.

Tercer tipo africano.

El tercero de los grandes tipos de la variedad humana pertenece al continente de Africa.

Este pais abrasador, cubierto en parte por áridos arsenales, elevado en forma de meseta en casi toda su estension, surcado por varios rios, y rodeado por las aguas del Oceano, debia imprimir necesariamente á su nacion y carácter general. En efecto, todos los pueblos del Africa, á escepcion de aquellos que históricamente están unidos á estrañas razas, llevan una marca comun que tiende unas veces al tipo caucásico y otras al mogol en su matizada variedad. Hémosla visto ya aparecer en el Egipto en la raza egipcia propiamente dicha, aunque predominando todavia los caracteres caucásicos. Se presumia mas en la Nubia, despues en el Dafour, en Soudan, en la Senegambia; mas no adquiere todo su desarrollo en realidad, sino en los pueblos mas meridionales, y sobre todo en los de la costa sudoeste; en fin, en el Africa austral algo de Mogol llega á modificar en otro sentido los rasgos africanos. Estos rasgos característicos, se encuentran en toda

su plenitud en la mayor parte de los negros de la costa de Guinea. El cráneo es prolongado y comprimido en las regiones temporales; el maxilar superior se inclina y se proyecta; sus apophyses montantes separánse hácia abajo y estan muy unidos en su parte superior, dejando poco espacio para los huesos propios de la nariz que de esta manera se encuentran rechazados hácia el frontal, la curbatura cygomática presenta una separacion lateral asaz pronunciada, siendo su consecuencia la depresion de las fosas temporales. Una nariz aplastada en su nacimiento, chata y remangada por la proyeccion de la mandíbula: gruesos labios que cubren dientes proclives, una mandíbula inferior harto saliente para acomodarse á la superior; ojos negros de una esclerótica amarillenta muy descubierta por los párpados y por último cabello corto, crespo, ensortijado y escasa barba, componen los principales caracteres esteriores de la fisonomía negra. Añadamos, que el vientre en particular y el tronco en general, tienen menos desarrollo en este tipo que en los demas: y que hay en él como una tendencia hácia las formas de los cuadrumanos, aunque con marcada indiferencia entre los dos sexos. Los miembros superiores son proporcionalmente largos; los inferiores sensiblemente arqueados hácia afuera se hacen notar por la elevacion y aplastamiento de las pantorrillas, y por el defecto de la combadura interna del pie. En fin, los negros tienen la piel fresca, suave y teñida de matices mas ó menos morenos ó negros. Su sudor se dice que es de un olor fuerte y especial.

La mayor parte de la poblacion africana está fraccionada en pequeñas nacionalidades ó tribus mas ó menos salvages que hacen la vida de aduar, sin industria, en guerra los unos contra los otros, tendiendo siempre á acabarse ó á minorarse mas bien que á elevarse ó engrandecerse, y estan entregados al mas hediondo fetichismo (idolatría). En estas regiones estan los sentidos mas egercitados que la inteligencia: escaso esfuerzo, poca iniciativa, mucha impresionabilidad, y por consecuencia movilidad, dan al caracter las cualidades y defectos de la infancia; y sin embargo, se encuentran en estos hombres niños, instintos de sumision y lealtad, asi como ódios tenaces y profundos.

Sometida al influjo de las razas superiores la inteligencia y la naturaleza moral del negro, son capaces, dígase lo que se quiera, de un desarrollo que no permite en manera alguna creer en una inferioridad nativa. El Islamismo ha llevado la civilizacion al Soudan y otros estados; ha despertado esta religion en las tribus de estas razas salvages, hasta que alcanzó su doctrina tradiciones y costumbres que los aproximan mucho a los pueblos civilizados; pues los mismos cafres se encuentran en un estado social mas avanzado que el de los negros de la costa occidental. Sus campamentos estan dispuestos á manera de populosas ciudades; cultivan la tierra y tienen rebaños numerosos; pasando los límites del degradado fetichismo; conciben una divinidad superior; ofrécenla sacrificios en sus aras, creen en la inmortalidad del alma y practican la circuncision.

Los estrechos límites de este trabajo nos impiden ocuparnos del pormenor de las numerosas transiciones que hay que pasar del tipo negro mas pronunciado de ciertas tribus de la costa de Guinea, á las mas adelantadas á la perfeccion del tipo, digámoslo asi, que se admira en las orillas del Senegal y en la Gambia (Yolofs y Mandingues) en el Soudan (Yélatahs) en la Cefrería y en Mozambique. Sin embargo, debemos una mencion particular á la raza mas meridiona-

del continente africano, á la raza hotentote. Sus caracteres participan del tipo africano y del tipo asiático ó mogal. Antes nacion nómada y numerosa, rica por sus rebaños; hoy pueblo miserable, lanzado por sus vencedores los cafres y los europeos á los bosques y desiertos de las comarcas vecinas del Cabo. Los hotentotes son hombres de escasa estatura y de un color cetrino, africanos por el prognatismo del rostro, la compresion del cráneo, la forma de la nariz y de los labios, y el aspecto lanoso de su cabellera; pero mogoles por sus pómulos salientes, medio velados y como sujetos en el ángulo esterno. Las mugeres adquieren con la edad un vientre protuberante y una masa crasa considerable en los músculos nalgatorios. Los labios se desarrollan en ellas hasta el estremo de tomar una posicion mas baja y saliente que el mismo pubis.

Vése por lo que precede, que cada uno de los grandes tipos de la diversidad humana, varia considerablemente por efecto de la accion de diferentes modificadores, de lo que resultan tendencias y transiciones de unos á los otros tipos, hasta el punto de ser muy dificil la division del género humano en grupos perfectamente separados. Contentémonos en este momento con tomar nota de este hecho, de esta tendencia que inclina sucesivamente la variedad central hacia una ú otra de las variedades estremas, y que al mismo tiempo nos dá á conocer en las poblaciones de cada uno de los tres tipos, reapariciones hasta cierto punto accidentales y locales de las demas variedades. Antes de llevar mas lejos nuestras conclusiones, réstanos recorrer aun los tipos principales que encontramos fuera de los tres continentes del antiguo mundo; esto es en la Oceanía y en ambas Américas.

Cuarto tipo de la Oceania.

En el Asia Indo-China, vemos una poblacion característica y numerosa que, desde la península de Malaca, se estiende por todas las grandes y pequeñas islas del mar Indico hasta la region Polinesia y cerca de la Australia, que ocupa el vasto distrito marítimo que ha recibido de M. Lession el nombre de *Malesia*, y algunos archipiélagos vecinos, con especialidad, el de las Carolinas. Los malayos no son los únicos ni al parecer los mas antiguos habitantes de este distrito. Es de conjeturar que conquistaron el pais á razas que retiradas hoy á las montañas, nos presentan aun algunos tipos de su primitivo carácter.

I. *Malayos.* El tipo malayo, se deriva evidentemente del tipo chino, ó reproduce por lo menos sus principales caractéres. Esto es lo que desde luego se advierte en los cráneos que tienen exactamente la forma y aplastamiento anterior y otros rasgos, de los cráneos mogoles; pero con un prognatismo mas ó menos sensible. La oblicuidad de la abertura parpebral, se encuentra tambien aqui. La nariz es mas ó menos larga, los labios gruesos y salientes, y se nota en general la elevacion y direccion abanzada de la region frontal. Los malayos son de corta estatura, pero bien formados, robustos y dotados de miembros que hacen recordar mas bien las formas de los indios que las de los chinos. Tienen el color mas ó menos cobrizo todos los que se ocupan en labores agrícolas ó industriales que les obligan á sufrir los rigores de aquel abrasado clima: pero es pálido hasta el blanco europeo, en las mugeres y en los que pasan su vida al abrigo del sol. Los cabellos tienen la aspereza y color que las de as razas del Asia central: por lo comun siempre se encuentran ne-

gros. La industria de los malayos y su actividad comercial, les han dado el nombre de fenicios de la Oceanía.

II. *Polinesios.* Los habitantes de las numerosas islas de la Polinesia, hablan idioma de la misma familia que las de los malayos, y sin embargo no encontramos en ellos los caracteres físicos de malayos. propiamente dichos. Bajo este concepto, hay una gran variedad entre los polinesios, y dificil parecería señalar un tipo polinesio. Sin embargo M. Lesson nos da á los taitianos como los representantes de lo que hay de mas característico entre aquellos pueblos hermanos. Sea que se considere los cráneos, sea que se atienda á la cabeza en general, encontraremos alli rasgos bellos á la par que un hermoso desarrollo de la frente, y cuanto distingue al tipo europeo, á no observarse que el rostro es proporcionalmente algo duro en sus formas, la nariz un poco larga, la mandibula superior y los labios algo salientes, comparadas estas facciones con las de los bellos ejemplares de la variedad caucásica.

Los insulares de las Marquesas y los taitianos, son la mejor proporcionados en el conjunto de los polinesios. Unos y otros son altos, bien formados y de agradable fisonomia; la de los taitianos es segun M. Lesson, un espejo de la dulzura de su carácter. Tiene la piel un color oscuro aceitunado que es mas claro en las mugeres: sus cabellos son generalmente negros aunque algunas veces castaños y aun rubios; antes de la pubertad los tienen ordinariamente blondos. Los habitantes de las Marquesas llevan en lo general la barba muy larga.

Los polinesios del archipiélago de Havvii ó Sandvvich tienen formas menos regulares que los precedentes. La abertura de los ojos es mas mogol, mas aplastada la nariz, mas salientes los labios; y en los caciques se ve el cabello corto y crespo, y mas oscuro el color aun en sus primeros años. Diriase que estas islas son habitadas por dos razas; porque el pueblo se diferencia de los gefes por su corta estatura, formas mas sueltas, un color mas claro y cabello laso.

Los habitantes de las islas Tonga, son corpulentos y de aspecto mas bien robusto que elegante: pero se ven en ellos facciones mas europeas que en los precedentes; no son raras alli las narices romanas y los labios no tienen por lo general mas que un mediano grosor. Sus cabellos son rectos, gruesos y pocas veces crespos ó rizos.

En resúmen, los pueblos que del continente asiático, su cuna originaria se hallan esparcidos por las grandes islas dependientes de este mismo continente, desde luego, y despues en la region marítima del mismo que dá al Occeano pacífico, pueblos que hablan idiomas de una misma familia, y á los cuales es preciso unir los habitantes de la Nueva-Zelanda, nos ofrecen en su fisonomía un doble carácter. Por una parte se ve un retroceso marcado del tipo mogol al tipo caucásico, sin desaparecer los caracteres de ninguno de los dos, y por otra mezclado con frecuencia á sus rasgos algun prognatismo que hemos observado en los negros de Africa, y que volvemos á encontrar en otros habitantes de la Malesia y pueblos de las tierras australes.

III. *Negros occeánicos.* Desde las islas Andaman en el golfo de Bengala, hasta los primeros archipiélagos que se encuentran al Este, la Nueva Guinea comprendiendo la península Mayala, los filipinos, etc. se encuentran naciones negras de corto y lanoso cabello, aplastada nariz, gruesos labios y mandibulas avanzadas; en una palabra, fisonomía negra en general, estas razas prognates, viven en el estado salvage y en regiones apartadas y montañosas. Una de las filipinas

posee un número predominante que le ha valido el nombre de Isla de los Negros. Si por su fisonomía los negros pelagos se acercan á las razas africanas, se separan decididamente por sus idiomas, que son malayos ó polinesios. No hay tradicion alguna que arroje la mas pequeña luz sobre el origen de estas tribus, entre las cuales la mayor parte de los hombres son de corta estatura y delgadas formas. Los habitantes de la tierra de Diemen, son mas parecidos á este tipo.

IV. *Alfurús*, *Papús*, *Australes*. Las grandes Islas del Occéano indico, la Nueva Guinea y la Australia, nos ofrecen todavia razas asaz diferentes de las anteriores y de los malayos, á los cuales se parecen por un mas ó menos pronunciado prognatismo. Tal es por de pronto la raza de los alfurús ó araforus. Pómulos salientes, nariz aplastada, dientes proclives, ojos grandes, miembros delgados y desproporciodamente largos, cabellera lasa y abundante, barba espesa y rizada, la piel de un pardo oscuro. Tales son los perfiles y colores del retrato que nos traza M. Lesson de algunos alfurús de la Nueva-Guinea que él mismo ha podido observar. Caracteres muy análogos, se encuentran en los habitantes de la nueva-Holanda, raza degradada, de la que Peron y Lesueur nos han dado muy exactas descripciones. Mas para asegurar que los alfurus y los austriales componen una misma raza, seria menester cuando menos, saber si los diversos pueblos comprendidos bajo estas denominaciones, hablan idiomas del mismo origen.

En cuanto á los papús, á esta singular poblacion de la Nueva-Guinea y de algunas islas adyacentes que llama la atencion por su enorme y rizada cabellera, es una raza mixta, que procede sin duda del cruzamiento de los malayos con las negras pelagas, designadas muchas veces, equivocadamente, con el nombre de Papuas.

Se ve, pues, que si los polinesios nos ofrecen un retroceso del tipo estremo del Asia Central hácia el tipo medio de los pueblos de Europa, las tribus inferiores de la Malesia y de la Australia, tienden en diversos grados hácia los rasgos y formas africanas, llevando algunas la semejanza hasta la cabellera. Todas estas razas prognates, vejetan en la condicion social mas miserable.

Quinto. Tipos americanos.

Réstanos, para acabar la revista de las principales variedades humanas, examinar las que nos ofrecen el nuevo continente, y las tierras á él unidas por los geógrafos. Hemos penetrado ya en las comarcas boreales de América siguiendo de una á otra orilla del estrecho de Behring, los pueblos del tipo mogol que habitan estas altas latitudes. Ya los esquimales nos han introducido en un mundo indiferente del mundo asiático, y su idioma, mas que sus rasgos, nos anunció una nueva familia de razas. Penetremos ahora en regiones mas meridionales á buscar la fisonomía general y las principales diferencias de las razas llamadas indígenas, de esos pueblos hoy salvages, reducidos á la vida de tribu, desposeidos y acorralados por las emigraciones europeas cuya civilizacion se obstinan en no admitir; y que acabarán por desaparecer de la haz de la tierra, despues de haber alcanzado en remotas edades un estado próspero, dejando únicamente el recuerdo monumental de naciones antes civilizadas y florecientes sobre estas regiones que al parecer tan solo piden prodigar sus bienes á los que allí pongan sus plantas.

Existe sin duda alguna entre los diversos pueblos de ambas Amé-

ricas, indios de semejanza y union que componen el carácter general de la poblacion del nuevo continente, comparada con las de las otras partes del mundo. Mas al primer golpe de vista sobre estos pueblos, percíbese solo su diversidad, y cuenta que decimos diversidad física, que es la única de que nos es permitido ocuparnos, á fuer de naturalistas.

A. *Tipo Norte-Americano.* Las tribus que desde el Canadá á la Luisiana y desde Alleghany hasta las montañas Roquesas, están esparcidas en las comarcas vecinas á los lagos ó surcadas por el Misisipi y sus afluentes, son diversas por sus idiomas, y bajo todos los puntos de vista; pero nos ofrecen sin embargo, un primer tipo de variedad que puede á primer golpe reconocerse, á pesar de sus multiplicadas modificaciones. El cráneo es un poco piramidal por la direccion de sus paredes desde las cejas, desde las prominencias parietales y la protuberancia occipital. El occipital, suele estar comprimido aunque lateralmente se proyecta algo. El arco cygomático, conserva algo del esceso de proyeccion lateral que choca tanto en los pueblos del tipo mogol. Las fosas nasales son grandes é indican un escesivo desarrollo de esta parte. El arco maxilar superior es avanzado, y sin embargo los incisivos no tienen una proclividad sensible. La mandibula inferior muy fuerte, forma de sus dos ramas, no un ángulo pronunciado sino una curba.

Una nariz mas ó menos arqueada, crecida, saliente, es el rasgo mas notable de estos indios de la América septentrional. Sus ojos no parecen muy grandes, pero son rasgados. Un color generalmente cobrizo, cabellos lisos, negros y de otro color algunas veces y una barba poco poblada, dan cima al retrato de estos hombres designados comunmente con el nombre de *Roja-Piel.* Entre ellos se distinguen los Cherokoes de la confederacion de los Crecks, célebres por su aventajada estatura, marcial continente, y belleza de ambos sexos. Bajo el influjo del cristianismo, el pueblo que acabamos de nombrar ha entrado en una via de desarrollo moral y material en la que ha hecho progresos sorprendentes. Mas al norte, los iroqueses y los algonquinos, son colocados en el rango de las mas bellas tribus de este tipo. La mayor parte de los indios de la América septentrional, se han negado tenazmente á admitir la civilazacion, y arrastran una vida que amengua cada año su escaso número por las enfermedades, la intemperancia y guerras encarnizadas. Su carácter es feroz, independiente, taciturno y tenaz. Todo parece indicar en ellos de acuerdo con sus tradiciones y con los numerosos sepulcros hallados en estas comarcas, la decadencia y como el recuerdo de una antigua prosperidad que se revela aun contra su caida. No es esto efecto, como lo creia Chateaubriand, de las innatas cualidades del salvage sencillo que se lanza al porvenir, sino los últimos esfuerzos de una energia que sucumbe.

No debe exajerarse la unidad del tipo de que nos ocupamos. En medio de ella existen infinitas variaciones de nacion y de individuo. Unas veces, como en ciertas tribus Sioux, descritas por M. Catelin, el perfil que ofrece en la frente y en la nariz, es arqueado hasta el punto de formar una línea semi-lunar: otras encontramos una nariz casi recta (Chorokeos), y á veces tambien unas megillas redondas y abultadas. Los colores de la piel, presentan infinitos matices entre el rojo oscuro de la teja y el aceitunado, (estos colores se debilitan estraordinariamente entre los individuos que ocupan los paises quebrados) y los cabellos suelen ser castaños en los mismos y de mas claro

color alguna vez. Un fenómeno de variacion singular, es el que nos señala M. Catelin, respecto á los cabellos de los mandans. Muchos individuos de ambos sexos, tanto jóvenes como viejos, los tienen del un gris plateado, con cuyo color acompaña á la cabellera una aspereza notable.

Mas allá de las montañas Roquesas, volvemos á encontrar en el distrito del Oregon y mas al norte, indios semejantes á la gran familia del Este, aunque con bastante modificacion en color y formas. No nos referimos al aplastamiento de la cabeza que se observa en muchas de sus tribus, y que les ha valido el nombre de *Cabezas-Chatas*; porque este es un resultado esencialmente artificial, de una compresion ejercida durante la primera infancia. Pero las formas en general son en estas mas redondeadas y el color mas claro, á medida que se sube en latitud. Los pueblos de que hablamos, disfrutan de un clima templado, por las brisas cálidas á la par que húmedas del Occeano Pacífico. Viven de la pesca, cultivan el suelo, y tienen en una palabra, una vida mas sedentaria que las tribus de la vertiente opuesta.

Californianos. Pero mas al sud, en la California, encontramos un pais árido, pedregoso, que un sol abrasador calcina, y caracteres físicos en sus habitantes, de un tipo enteramente nuevo. Una frente estrecha, hundidos ojos, nariz pequeña, deprimida en su raiz y ancha en su base; salientes pómulos, boca grande con labios gruesos, una piel negruzca y cabellos largos y lisos y alguna barba, llegan á componer una fisonomía que se acerca y se aleja á la vez del tipo etiópico. Es como el sello de un clima africano estampado sobre una poblacion que ya habia recibido otro. Nos representan á los californianos como una raza degradada, sin desarrollo y sin energía. Ofrece este caracter sobre todo en la península; aunque parece que renace un tanto física y moralmente al norte en la nueva California.

Razas mejicanas. Una raza procedente de las regiones que acabamos de recorrer, y que en una serie de emigraciones ha sido designada sucesivamente con los nombres de toltecas, chichimecas y astecas, una raza cuyo idioma tiene afinidades sorprendentes con el de algunas tribus del Oregon, se ha establecido y fundado en lo antiguo un imperio poderoso, una civilizacion digna de ser estudiada en el llano pais mejicano. Hoy no puede considerarse mas que como restos de la numerosa familia que ha sucumbido al peso de las vicisitudes que ha trabajado aquel pais en los tres últimos siglos. En edad mas remota (porque la primera invasion totteca data del siglo VII de nuestra era) hallabase esta comarca habitada por otras razas y otros pueblos, ya bárbaros, ya con una civilizacion mas avanzada que atestiguan numerosos monumentos. Se cita á los olmecas como una nacion civilizada de esta primera época, y á los othomis como tribus bárbaras notables por el caracter monosilábico, y las afinidades indo-chinas de su lengua, caracter que indicaría una procedencia asiática. Es muy difícil encontrar ahora la huella típica de las diferentes poblaciones que se han sucedido, ó que tuvieron simultaneamente su asiento en las comarcas limítrofes de ambas Americas. Algunas quiza, como se inclinan á creer muchos autores, han poblado el continente meridional y las Antillas, lo que indicaría el norte y el este como ruta de las navegaciones de toda la antigua poblacion del Nuevo Mundo, cuanto queda de estas naciones bárbaras ó civilizadas que han ocupado á Méjico, y el gran camino que á manera de puente une á los dos continentes, es un mimero harto limitado de indígenas, los unos sedentarios que habitan los pueblos y se dedican á la agricultu-

ra, y los otros nómadas independientes que viven de la pesca y de la caza.

Los mejicanos, son por lo general de elevada estatura y bien proporcionados. Reproducen al parecer con bastante esactitud, el tipo de los indios de Oregon. Los retratos de los antiguos astecas, tienen algo por la depresion de la frente, de las cabezas chatas obtenidas artificialmente por las tribns del norte á fin de exajerar sin duda una forma considerada por estos pueblos como una perfeccion, ó caracter de belleza. Tienen los cabellos igual color y la misma aspereza que se advierte en los mogoles y americanos, la barba es muy escasa. En cuanto á la piel, guarda un color aceitunado que adquiere tintas mas claras en las mujeros de las ciudades. Asegúrase que no existe nacion alguna que cuente menos personas contraechas que Méjico. Los antiguos méjicanos conservaban en medio de su adelantada civilizacion, un carácter de crueldad que se mostraba en sus guerras y ceremonias religiosas. Los del dia son graves, taciturnos y obstinadamente apegados á sus constumbres.

Tipo y razas brasili-guaranianas. La estensa llanura que desde la vertiente oriental de los Andes-perubianos se estiende hasta el Occéano Atlántico, regados por los dos grandes rios Orinoco y de las Amazonas, está poblada por un grupo de tribus indígenas, al cual M. de Orbigny ha dado el nombre de raza brasilo guaraniana; y comprende los caribes, los guaranis los tupis y los botocudos. Los caracteres de esta raza, son, segun ha dicho Orbigny como siguen: «color amarillento, estatura mediana, frente regular, ojos generalmente oblícuos y elevados siempre hácia el ángulo esterior.»

Es este tipo, muy parecido al mogol, y la semejanza es mucho mas notable en los botocudos y caribes. No es la nariz como la de los americanos del norte, sino corta, menos ancha y mas saliente que la de los chinos. La barba es muy escasa.

Los guaranios, esparcidos por todo el Paragnay, han sido en su mayor parte convertidos al cristinismo, ó mas bien hautizados, instruidos y civilizados por los jesuitas, Esta parte de la familia brasileña, se ha mostrado mas disciplinable que las otras.

Los botocudos, por el contrario, feroces, antropófagos, resistieron por mucho tiempo; y hasta ha poco no fué posible arrancar algunas de sus tribus de la vida errante, y de sus salvajes costumbres. Son conocidos los singulares adornos de madera que se colocan en el labio inferior. M. A. Saint-Hilaire, nos ha dicho que los botocudos cuando ven chinos en los puertos del Brasil, les llaman parientes.

Los caribes, dueños en otro tiempo de las pequeñas Antillas, están ahora representados únicamente por algunas tribus continentales que se eucuentran cerca de las riberas del Orinoco, y en la Guyana. Los de las Antillas, eran caníbales, y su nombre habia llegado á hacerse sinónimo de antropófago. Los caribes son, segun M. Humboldt, los hombres mas robustos y corpulentos del globo, despues de los patagones. Se ha hablado mucho tiempo de los cráneos caribes, por la singularidad de su forma; esta procedia tambien de una presion ejercida en la infancia, costumbre muy comun, y que no es creida por alguuos, sin embargo de existir en el centro de Europa y en algunos departamentos de la Francia, como lo ha demostrado M. Foville.

Raza pampeana. M. de Orbigny ha comprendido bajo este nombre, numerosas tribus esparcidas al este de la gran cordillera desde el Pa-

ragnay el cabo de Hornor, nómadas las unas, estacionarias otras y hasta cierto punto civilizadas por las misiones religiosas. Formas abultadas, macizas, digámolo así, y hasta atléticas; una cabeza redonda una frente poco desarrollada, nariz gruesa y chata, boca grande con abultados labios, ojos pequeños, y el ángulo parpebral, como sujeto desde su parte esterior, son los rasgos que componen una fisonmía típica, asaz general entre estas naciones. Sin embargo, Azarra, nos pinta á los abípones del Chaco, como muy próximos al tipo europeo; bellas facciones, una nariz casi aguileña, formas bien correctas y mas claro color que entre la generalidad de los demas pampeanos. Distinguense entre estos los patagones, nómadas equestres de las pampas y de las llanuras áridas, corpulentos la mayor parte, de robustos miembros, y que anuncian por una fisonomía un valor feroz, independencia de carácter y de costumbres, fuera del alcance de la civilizacion, en tanto que, mas al norte, los chiquitos, habitantes de un pais menos unido y mas propio para la vejetacion, tienen una vida sedentaria, un carácter sociable y se han acogido al catolicismo. Su boca es mejor formada que la de las patagones. Los habitantes de la provincia de Moxos, viviendo casi esclusivamente de la pesca en pais llano y sujeto á grandes inundaciones han conservado mas sus costumbres paganas y de independencia, que sus vecinos los chiquitos, siendo algo mas corpulentos y de mejores formas que ellos. En suma, esta raza del sud varia como todas las demas, segun las condiciones de vida á que las sujetaron las diferencias de suelo: pero esta variacion no llega nunca á ocultar el tipo general.

Raza ando-perubiana. M. de Orbigny pone esta raza como variedad distinta, y la caracteriza de la siguiente manera. «Color de un pardo aceitunado mas ó menos oscuro; pequeña estatura; frente poco elevada, y ojos horizontales.» Entre los pueblos de raza ando-perubiana, unos habitan las altas regiones de la cordillera; lomas á tres ó cuatro mil metros de elevacion, ó los bosque de las mismas montañas; otros recorren las pendientes de la vertiente oriental hacia la Bolivia ó las costas é islas que se hallan en aquella parte del continente, como fragmentos separados de él. En todas estas situaciones, los ando-perubianos, presentan como los precedentes aunque con variantes particulares y á diversos grados, ese mismo carácter de predominio de las formas que hemos ya advertido en los otros pueblos de la America meridional. Los Incas ó Quichues, y los aymaras, son dos naciones perubianas notables por su civilizacion, y de las cuales la primera, conquistadora de la segunda, debela quiza, una no escasa parte de su culto y de sus artes. Como quiera que sea, estas dos naciones aunque separadas por el idioma, nos ofrecen una semejanza fisica y moral completa. Las mismas costumbres, iguales aptitudes intelectuales, industria y hasta trajes. No seria por otra parte la primera vez que el vencedor debiera al vencido su educacion moral y social; y además, segun toda probabilidad, eran ya aqui comunes los orígenes, si bien de épocas diferentes, como sucedió con nuestras razas célticas. «Los rasgos de los quichues, nos dice M. de Orbigny, están bien caracterizados y en nada se parecen á los de las naciones de las razas pampeanas y brasilo-guaranianas. Es un tipo enteramente distinto y que solo se parece á los pueblos mejicanos. Su cabeza es oblonga de adelante atras y algo comprimida lateralmente; la frente ligeramente arqueada y corta. Sin embargo, el cráneo es bastante voluminoso y anuncia un gran desarrollo del cerebro: su rostro es generalmente ancho, teniendo mucho mas del circulo que del óvalo sue-

lipse. Su nariz notable, bastante larga, aguileña y como encorbada sobre el lado superior, es gruesa en su principio y de muy abiertas ventanas. La boca es mas bien grande que mediana, sin que sus labios sean muy gruesos; los dientes siempre hermosos persistentes aun en la vejez, y la barba corta y recojida. Su fisonomía es en conjunto uniforme, grande, reflexiva y aun triste. Rara vez las sensaciones se muestran en lo esterior. Las facciones de estos americanos, son bastante regulares y sin escepciones particulares. Es poco comun ver en las mugeres una cara relatívamente bonita y eso que no tienen la nariz tan saliente y encorbada como los hombres.»

Los cráneos singulares hallados en Titícaca y que se parecen á los de los caribes de San Vicente por el exajerado aplastamiento de la frente y por la proyeccion del rostro hacia adelante de la caja cerebral, son indudablemente resultados de la costumbre tan comun alli de comprimir la cabeza de los niños para darles esta forma, tenida por la mas bella. M. de Orbigny, hace notar que estas cabezas se encuentran especialmente en los sepulcros de los gefes, y nada autoriza para pensar que su modificacion artificial ejerciese influjo alguno sobre la inteligencia.

Las naciones perubianas han entrado en el gremio católico, y continuan en el género de vida do sus antepasados, ocupándose esencialmente de los afanes agrícolas y pecuarias.

Raza araucana. Esta raza, considerada como hija de la precedente, sepárase de ella no tanto por las diferencias fisicas, como por la resistencia tenaz que ha opuesto siempre á la divilizacion. Habita los Andes de Chile y las llanuras del este, estendiéndose desde el grado 30 de latitud sud, hasta cerca de la Tierra del fuego, donde encontramos la última raza ó nacion del Nuevo mundo, los pecherais.

Los araucanos tienen con la cabeza abultada y cara redonda de los americanos del sud. pómulos altos y salientes, corta y aplastada nariz y la boca grande con labios gruesos. A pesar de la separacion de los huesos malares, no tienen los ojos en la disposicion al ángulo esterno que hemos advertido en otros. El color de estos montañeses nómadas y guerreros, es algo menos oscuro que el de sus vecinos, y hasta se dice que algnnos de ellos son rubios y blancos.

En cuanto á los pecherais de la Tierra del fuego y cercanas islas, son tambien hombres del mismo tipo, sino de la misma raza de los precedentes. Tiénese hablado mucho de su falta de carnes, pero no es tan general como se ha llegado á decir; si bien parece consecuencia natural del régimen miserable ichthyophago, casi sin industria y errantes de una á otra isla sobre sus pequeñas canoas; reducido por toda arma de pesca y caza á dardos con espinas, huesos ó pedernales en su estremidad, y sufriendo en fin, todos los rigores directos é indirectos de aquel clima. Sus rasgos son los de los araucanos, pero su estrepion, en vez de feroz, es mucho mas dulce, y revela una benevolencia que no desmiente su conducta.

A parte de las afinidades que el estudio de los idiomas americanos ha permitido descubrir entre los pueblos del nuevo continente, y que parecen ligar al indio del Canadá y ácaso á los esquimales y groelandeses al pecherai del estremo sud, no seria quiza dificil seguir, al través de la variedad tan sorprendente de tipos septentrionales y meridionales, una serie de transiciones que conducirían á lo menos, de las formas largas y del rostro alto y arqueado del indio roja-piel, á las caras redondas y menos regulares de las razas pampeanas y ando-perubianas.

Mas cuanto decimos de las diferencias que separan la poblacion de América hemos visto ya que podiamos decirlo de muchas otras, lo que nos lleva á la apreciacion de esta variedad de tipos, de que acabamos de dar una ligera descripcion. Esta aprecion se puede reunir en algunas proposiciones generales, única forma que nos permite finalizar este artículo sin traspasar los límites á que tenemos que ceñirnos.

1.a Los tipos principales están evidentemente en una conexion intima con las circunstancias de los paises habitados por ellos, y con la fisonomia y caracteres de cada continente. El continente oriental del Asia, presenta su tipo propio, el tipo mogol. El africano ó meridional, tiene tambien el suyo. Entre las moles de estos continentes, en su punto de contacto, digásmoslo así, encontramos el tipo caucásico que, sin participar de los rasgos característicos de los dos anteriores, parece pertenecer á la primer fuente de las emigraciones de los pueblos, que se ha esparcido y conservado en mas ó menos templados climas, los cuales, mejor cortados que los precedentes, reunen muy favorables condiciones de conservacion y de progreso.

2.a Los tipos tienden á reproducirse, sino en el conjunto de sus caracteres, á lo menos en sus rasgos principales sobre puntos del globo muy lejanos unos de otros, y sin que pueda deducirse un dato de directa filiacion. Así es que, los negros oceánicos, reproducen en las islas de la Malesia, la fisonomia etiópica, y que en muchos archipiélagos polinesios vemos reaparecer las facciones regulares de nuestro tipo. De aqui se deduce que las poblaciones marcadas con un tipo comun, no representan precisamente razas propiamente dichas; es decir, grupos de el mismo tronco, porque debe establecerse una diferencia entre raza y variedad; y sabemos ademas que ciertas razas, han podido cambiar con el tiempo los rasgos de una variedad contra los de otras. Las razas polinesias, son un ejemplo de lo que acabamos de decir, porque como tales, se aproximan á los pueblos de la Malesia, y debe recordarse tambien, que los turcos osmanlis, han llegado á adquirir la fisonomia caucásica.

3.a De un tipo al otro existen transmiciones graduadas, y en cada tipo, los diferentes caracteres se borran ó se pronuncian hasta dar de sí numerosas variedades que llegan á reproducir algunas veces en sus modificaciones, los rasgos de otro tipo. Se citan tribus árabes que ostentan el tipo negro, y muchos pueblos negros del Soudan y de la Senegambia, toman el perfil europeo, y en el límite de estas diferencias individuales, vienen á encontrarse numerosos ejemplos de estos cambios.

4.a Al analizar los caracteres distintivos de los tipos, no encontramos uno solo que esté lígado de una marera precisa á los demas en su conjunto. Es decir, que no encontramos ninguno que tenga una fijeza comparable á la de los caracteres especificos. porque, por insignificantes que sean algunas veces estos, bajo el punto de vista fisiológico, tienen un valor real como marca y caracter, y aun cuando llegen á desaparecer mas ó menos, solo sucede para dar cabida á los caracteres de una especie vecina. Las grandes variaciones del asno y del caballo bajo el influjo del hombre, nunca llegaron á un cambio de caracteres entre estas dos especies.

5.a Ninguno de los rasgos caracteristicos de las razas humanas, corresponde á los caracteres especificos que nos guian en la determinacion de las especies de mamíferos, y todos vuelven á entrar en la categoría de los que observamos de una raza á otra en la misma especie animal.

6.a Si añadimos á esto que sentimos no poder esplicar como algunos quieren, el hecho de la presencia en el género hombre de razas mestizas indefinidamente fecundas, y de una fecundidad comunmente mas grande en el cruzamiento de individuos de tipos diferentes que en la union de individuos del mismo tipo; si colocamos este dato fisiológico al frente de la impotencia de las especies animales, la mas cercana para producir una linea mixta, obtendremos la conclusion siguiente. *El género* hombre *no constituye mas que una sola especie, y su diversidad queda siempre en los límites de una misma y sola naturaleza.*

Esta diversidad no es por eso menos objeto del mayor interes para el naturalista y el filósofo, por las cuestiones de etiología á que da lugar, así como por sus conexiones con la historia, y por la luz en fin, que puede darla en muchos casos. Infinito queda que decir y mucho mas que hacer de lo hasta ahora alcanzado en estos trabajos. Nosotros hemos llegado ya al límite del nuestro, que no es mas que un ligero boceto del gran cuadro que se desarrolla ante los ojos del naturalista. (Hollard).

USO DE LA FLOR DE AZUFRE.

CONTRA LOS INSECTOS, POR DE LA MORSIERE

La flor de azufre es de bastante importancia en la horticultura, para que no se manifiesten sus efectos. Tatin, padre, la ha hecho entrar en su composicion para la destruccion de los animales nocivos á las plantas y árboles, y muchos observadores han hablado tambien de ella; pero no obstante, creo deber añadir las esperiencias nuevas que con ella he hecho.

Bastantes hormigueros se habian establecido al pie de mis melonares. Viendo lo inutil de varios medios de destruccion tomé la resolucion de echar en el terreno polvo de flor de azufre, cerca de las plantas, debajo de las hojas, y pronto vi que las hormigas habian abandonado esos sitios, porque no podian ni con el olor ni con la acritud de este mineral.

Fuéme imposible, despues de haber empleado tres años seguidos la composicion de los señores Tatin y Forsyth, destruir enteramente las numerosas chinches que se habian apoderado del mas hermoso de mis albérchigos (El admirable de setiembre). El tronco, las ramas vigas, las nuevas y hasta las hojas estaban negras como el hollin por el escremento de las hormigas: el arbol estaba enfermo por eso y no podía dar fruto. Tuve la paciencia á fines de marzo ultimo, é inmediatamente despues de la poda, que fue muy corta, de aplastar con un pequeño cuchillo de madera, y algo puntiagudo, lo que quedaba de las chinches y raspé todas las ramas sin menoscabar la corteza, despues las polvoreé con flor de azufre apoyando ligeramente el dedo índice sobre la capa de azufre, para que el viento no se la llevára. Mis cuidados han sido recompensados por la bella y fuerte vegetacion de que goza ese albérchigo, y por la gran cantidad de fruto de que está cargado.

Desde mi niñez sabia por mi padre que el mejor medio de alejar las hormigas de los armarios y cuartos que estan inmediatos á los jardines era echar polvos de flor de azufre, sobre las sendas que ellas hacen y corren en gran número, ya á lo largo de las paredes ya en los armarios. Despues de haber adquirido la corteza del buen resultado de esta receta, la he comunicado á muchas personas, que se han alegrado de saberla por lo bien que les salió.

VARIEDADES.

TABLA DE CORRESPONDENCIA RECIPROCA

ENTRE LAS PESAS Y MEDIDAS METRICAS

mandadas emplear en España por la ley de 19 de julio de 1849, y las que actualmente están en uso, según resulta de los trabajos ejecutados en los años de 1798 á 1800 por D. Gabriel Ciscar y D. Agustin Pedralbes, y de las comparaciones hechas actualmente por la comision de pesas y medidas entre los tipos métricos que existen en el Conservatorio de artes y los modelos que han remitido las provincias; todo en cumplimiento de lo que previene el art. 7.º de la citada ley. (1)

Ministerio de Comercio, Instruccion y Obras públicas.—Habiendo presentado la junta encargada de preparar los trabajos para la ejecucion de la ley de pesos y medidas métricas y las que actualmente están en uso en las diferentes provincias del reino, la Reina (Q. D. G.) de conformidad con lo dispuesto en el art. 7.º de la ley de 19 de julio de 1849, se ha servido disponer que, á pesar de no estar completa la referida tabla de correspondencia por no haber remitido algunas provincias los tipos de las pesas y medidas, se publique en la *Gaceta* del gobierno y *Boletin oficial* de este ministerio para los efectos correspondientes, sin perjuicio de que luego que se reunan los datos necesarios se complete este importante trabajo.

Madrid 28 de junio de 1851.—Arteta.

MEDIDAS Y PESAS LEGALES DE CASTILLA.

La vara de Burgos. . . . vale	0 metros, 836 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies. 7 pulgadas, 0 líneas, 74 centésimas de línea. (a)
La libra.	0 kilógramos, 460 granos.
Un kilógramo.	2 libras, 2 onzas, 12 adarmes, 52 céntésimas de adarme (b).
La cántara ó arroba de vino. . .	16 litros, 13 centílitros, 3 décimas de centílitro.
Un litro de vino.	1 cuartillo, 3 copas, 93 centésimas de copa.
La arroba de aceite.	12 litros, 56 centílitros, 3 décimas de centílitro.
Un litro de aceite	1 libra, 3 panillas, 96 centésimas de panilla.
La fanega de áridos.	55 litros, 50 centílitros 1 décima de centílitro.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 865 milésimas de cuartillo.

(1) Haciendo los farmacéuticos ordinariamente sus compras en pesas y medidas vulgares, esta tabla les será en breve de absoluta necesidad, asi que se ponga en uso el nuevo sistema.

(a, b, c.) Las pequeñas diferencias que se observan entre estos resultados y los publicados por D. Gabriel Ciscar en su memoria de 1800, consisten en haberse hecho aqui los cálculos con solas tres cifras decimales, y en dicha memoria con seis.

La fanega superficial de marco real.	64 áreas, 41 centiáreas, 2 decímetros cuadrados, 55 centímetros id. (c).
Una área.	143 varas cuadradas, 0 pies id., 745 milésimas de pie cuadrado.

MEDIDAS Y PESAS REMITIDAS DE LAS PROVINCIAS.

VIZCAYA.—*Bilvao.*

La vara.	Es la de Castilla.
La libra. . . . . vale	0 kilógramos, 488 gramos.
Un kilógramo.	2 libras, 0 onzas, 13 adarmes, 37 centésimas de adarme.
La media azumbre.	1 litro, 11 centílitros.
Un litro.	1 cuartillo 801 milésimas de cuartillo.
La media arroba de aceite. . . .	6 litros, 74 centílitros.
Un litro de aceite.	1 libra, 3 cuarterones, 0 ochavas, 83 centésimas de ochava.
La media fanega de áridos. . .	28 litros, 46 centílitros.
Un litro de grano.	0 celémines, 211 milésimas de celemin.
La peonada superficial de 544 4|9 varas cuadradas..	3 áreas, 80 centiáreas, 51 decímetros cuadrados.
Una área.	Véase Castilla.

Guipúzcoa.

La vara.	Es la de Albacete.
La libra. . . . . vale	0 kilógramos, 492 gramos.
Un kilógramo.	2 libras, 0 onzas, 55 centésimas de onza (1).
La media azumbre.	1 litro, 26 centílitros.
Un litro.	Un cuartillo, 587 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. .	27 litros, 65 centílitros.
Un litro de grano.	Una chilla, 175 milésimas de chilla.
La fanega superficial de 4900 varas cuadradas.	34 áreas, 32 centiáreas, 78 decimetros cuadrados, 81 centímetros id.
Una área.	Véase Albacete.

Alava.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La cántara . . . . . vale	16 litros, 36 centílitros, 5 décimas de centílitro.
Un litro.	1 cuartillo, 3 copas, 82 centésimas de copa.
La media fanega de áridos. . .	27 litros, 81 centílitros.

(1) Se ha calculado con la libra dividida en 17 onzas.

Un litro de grano.	0 cuartillos, 863 milésimas de cuartillo.
La fanega de tierra de 660 estados de 49 pies cuadrados.. . .	25 áreas, 11 centiáreas, 36 decímetros cuadrados, 63 centímetros id.
Una área.	26 estados, 13 pies cuadrados, 745 milésimas de pie cuadrado.

Santander.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media cántara. . . . . vale	7 litros, 90 centilitros.
Un litro.	2 cuartillos, 25 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. . .	27 litros, 42 centilitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 875 milésimas de cuartillo.

Para la unidad de medida superficial, véase Burgos.

Burgos.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media cántara. . . . . vale	7 litros, 5 centílitros.
Un litro..	2 cuartillos, 269 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. .	27 litros, 17 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 883 milésimas de cuartillo.
La área, que es la unidad métrica superficial..	143 varas cuadradas, 0 pies idem, 745 milésimas de pie.

Logroño.

La vara.	Véase Albacete.
La libra.	Es la de Castilla.
La cántara. . . . . vale	16 litros, 4 centílitros.
Un litro.	1 cuartillos, 995 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. . .	27 litros, 47 centílitros.
Un litro.	0 cuartillos, 873 milésimas de cuartilo.
La fanega superficial de 2722 varas castellanas cuadradas. . .	19 áreas, 2 centiáreas, 39 decímetros cuadrados, 49 centímetros id.
Un área.	Véase Albacete.

Soria.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media fanega.	Véase Santander.
La media fanega para áridos vale	27 litros, 57 centílitros.

Un litro.	0 cuartillos, 870 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial de 3200 varas.	22 áreas, 36 centiáreas, 46 decímetros cuadrados, 72 centímetros id.
Una área.	Véase Castilla.

Segovia.

Véase lo dicho para Barcelona.

Avila.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra	Idem.
La media cántara. . . . . vale	7 litros, 96 centilitros.
Un litro.	2 cuartillos, 10 milésimas de cuartillo.
La media fanega para árido. . . .	28 litros, 20 centilitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 851 milésimas de cuartillo.
La fanega de tierra de 5625 varas cuadras.	39 áreas, 31 centiáreas, 29 decímetros cuadrados.
La fanega de puño de 6000 varas cuadradas.	41 áreas 93 centiáreas, 37 decímetros cuadrados, 60 centímetros id.
La aranzada de viña de 6400 varas cuadradas.	44 áreas, 72 centiáreas, 93 decímetros cuadrados, 44 centímetros id.
La huebra de 3200 varas cuadradas. . . . . vale	22 áreas, 36 centiáreas, 46 decímetros cuadrados, 72 centímetros id.
La peonada de prado de 5600 varas cuadradas.	39 áreas, 13 centiáreas, 81 decímetros cuadrados, 76 centímetros id.
Una área.	143 varas cuadradas, 0 pies, id., 745 milésimas de pie.

Salamanca.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
El medio cántaro. . . . . vale	7 litros, 99 centilitros.
Un litro.	2 cuartillos, 2 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. . .	Véase Ciudad-real.
La fanega de tierra de 9216 varas cuadradas.	Véase Castilla.

Zamora.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
El medio cántaro. . . . . vale	7 litros, 98 centilitros.
Un litro..	2 cuartillos, 5 milésimas de cuartillo.

La media fanega para áridos.	27 litros, 64 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 868 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial de 4800 varas cuadradas.	33 áreas, 54 centiáreas, 70 decímetros cuadrados, 8 centímetros.
Una área.	Véase Castilla.

Valladolid.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media cántara. vale	7 litros, 82 centílitros.
Un litro.	2 cuartillos, 46 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos.	27 litros, 39 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 876 milésimas de cuartillo.
La obrada superficial de 600 estadales, ó sean 6666 2|3 varas cuadradas.	46 áreas, 59 centiáreas, 30 decímetros cuadrados, 66 centímetros id.
Una área.	Véase Castilla.

Palencia.

La vara	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media cántara.	Véase Cuenca.
La media arroba para aceite, vale	6 litros, 12 centílitros.
Un litro de aceite.	2 libras, 42 milésimas de libra.
La media fanega para áridos.	Es la de Castilla.
La obrada de tierra de 7704 1|6 varas cuadradas.	53 áreas, 48 centiáreas, 41 centímetros cuadrados, 12 centímetros.
Una área.	Véase Castilla.

Leon.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media cántara. vale	7 litros, 92 centílitros.
Un litro.	2 cuartillos, 20 milésimas de cuartillo.
La émina para áridos.	18 litros, 11 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillo, 883 milésimas de cuartillo.
La émina superficial de 1344 3|9 varas cuadradas para las tierras de secano.	9 áreas, 39 centiáreas, 62 decímetros cuadrados, 68 centímetros id.
La émina superficial de 896 2|9 varas cuadradas para las tierras de regadio.	6 áreas, 26 centiáreas, 36 decímetros cuadrados, 61 centímetros id.
Una área.	Véase Castilla.

Oviedo.

La vara.	Es la de Castilla
La libra.	Idem.
La cántara. . . . . vale	18 litros, 41 centílitros.
Un litro.	1 cuartillo, 738 milésimas de cuartillo.
La media fanega asturiana para áridos.	37 litros, 7 centílitros.
Un litro de grano.	1 cuartillos, 726 milésimas de cuartillo.
El dia de bueyes, ó sean 1800 varas cuadradas.	12 áreas, 58 centiáreas, 1 decímetro cuadrado, 28 centímetros id.
Un área.	Véase Castilla.

Lugo.

La vara. . . . . vale	0 metros, 855 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 tercias, 6 pulgadas, 105 milésimas de pulgada.
La libra.	0 kilógramos, 573 gramos.
Un kilógramo.	1 libra, 2 cuarterones, 980 milésimas de cuarteron.
El cuartillo para líquidos. . . .	0 litros, 47 centílitros.
Un litro	2 cuartillos, 127 milésimas de cuartillo.
El ferrado para áridos.	13 litros, 13 centílitros.
Un litro de grano.	0 ferrados, 76 milésimas de ferrado.
El ferrado superficial de 625 varas castellanas cuadradas. . .	4 áreas, 36 centiáreas, 81 decímetros cuadrados.
Una área.	Véase Castilla.

Coruña.

Véase lo dicho para Cáceres.

Pontevedra.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra. . . . . vale	0 kilógramos, 579 gramos.
Un kilógramo.	1 libra, 14 onzas, 8 adarmes, 67 centésimas de adarme.
El medio cañado para líquidos. .	16 litros, 35 centílitros.
Un litro.	2 cuartillos, 79 milésimas de cuartillo.
El ferrado para medir trigo. . .	15 litros, 58 centílitros.
Un litro de trigo.	0 concas, 770 milésimas de conca.
El ferrado para medir maiz. . .	20 litros, 86 centílitros.
Un litro de maiz.	0 concas, 575 milésimas de conca.
El ferrado de sembradura de 900 varas cuadradas.	6 áreas, 29 centiáreas, 0 decímetros cuadrados, 64 centímetros idem.
Una área.	Véase Castilla.

Orense.

Véase lo dicho para Barcelona.

Guadalajara.

La vara	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media arroba para líquidos .	Es la de Badajoz.
La media arroba para aceite vale	6 litros, 35 centílitros.
Un litro de aceite	1 libra, 3 panillas, 874 milésimas de panilla.
La media fanega para áridos. . .	27 litros, 40 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 876 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial de 4444 4|9 varas cuadradas.	31 áreas, 6 centiáreas. 20 decímetros cuadrados, 44 centímetros idem.
Una área.	Véase Castilla.

Madrid.

La vara. . . . . vale	0 metros, 843 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies, 6 pulgadas, 8 líneas, 45 centésimas de línea.
La libra.	Es la de Castilla.
La media arroba para líquidos. .	8 litros, 15 centílitros.
Un litro.	1 cuartillo, 963 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. .	27 litros, 67 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 867 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial llamada marco de Madrid de 4900 varas cuadradas de Burgos. vale.	34 áreas, 82 centiáreas, 59 decímetros cuadrados 4 centímetros id.
Una área.	Véase Castilla.
Nota. Si las 4900 varas cuadradas de que consta la fanega se miden con la vara de Madrid, la fanega.	34 áreas, 24 centiáreas, 18 decímetros cuadrados, 1 centímetro id.
En este caso una área.	140 varas cuadradas, 6 pies id., 448 milésimas de pie id.

Toledo.

La vara.	Véase Albacete.
La libra	Es la de Castilla.
La media cántara. . . . . vale	8 litros, 12 centílitros.
Un litro.	1 cuartillo, 970 milésimas de cuartillo.
La media arroba para medir aceite.	6 litros, 25 centílitros.
Un litro.	2 libras.
La media fanega de áridos. . . .	Es la de Castilla.

La fanega de tierra de 400 estadales, ó sean 5377 2|9 varas castellanas cuadradas.	37 áreas, 58 centiáreas, 50 decímetros cuadrados, 73 centímetros id.
La fanega de tierra de 400 estadales, ó sean 6722 2|9 varas castellanas cuadradas.	46 áreas, 98 centiáreas, 13 decímetros cuadrados, 42 cantímetros id.
Una área.	Véase Castilla.

Cuenca.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media arroba para líquidos vale	7 litros, 88 centílitros.
Un litro.	2 cuartillos, 30 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. . . .	27 litros, 10 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillo . 885 milésimas de cuartillo.
Para la medida superficial. . . .	Véase Burgos.

Ciudad-real.

La vara. . . . . vale	0 metros, 839 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies, 6 pulgadas, 10 líneas, 89 centésimas de línea.
La libra.	Es la de Castilla.
La media arroba para medir aceite. . . . . vale	6 litros, 22 centílitros.
Un litro de aceite	0 arrobas, 8 centésimas de arroba.
La media arroba para medir líquidos escepto el aceite. . . .	8 litros.
Un litro.	2 cuartillos.
La media fanega para áridos. . .	27 litros, 29 centílitros.
Un litro de grano..	0 cuartillos, 879 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial de 9216 varas castellanas cuadradas. . . .	64 áreas, 41 centiáreas, 2 decímetros cuadrados, 55 centímetros id.
Un área	Véase Castilla.

Cáceres.

No han podido hacerse las comparaciones por no haber remitido esta provincia los ejemplares de sus pesas y medidas usuales que repetidamente se le han pedido.

Badajoz.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media arroba para aceite, vale	6 litros, 21 centílitros.
Un litro.	4 cuartillos, 830 milésimas de cuartillo.
La media arroba para los demas líquidos.	8 litros, 21 centílitros.

Un litro.	2 cuartillos, 314 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. . .	27 litros, 92 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 859 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial de 9216 varas cuadradas	64 áreas, 41 centiáreas, 2 decímetros cuadrados, 55 centímetros id.
Una área.	Véase Castilla.

Jaen.

La vara.	Véase Ciudad-real.
La libra.	Es la de Castilla.
La medida de media arroba para vino. . . . . vale	8 litros, 2 centílitros.
Un litro.	1 cuartillo, 995 milésimas de cuartillo.
La medida de media arroba para aceite.	7 litros, 12 centílitros.
Un litro de aceite.	1 libra, 8 6 milésimas de libra.
La media fanega para áridos. . .	27 litros, 37 centilitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 876 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial de 8963 varas castellanas cuadradas. . .	62 áreas, 64 centiáreas, 20 decímetros cuadrados, 48 centímetros id.
Una área.	Véase Castilla.

Córdoba.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La arroba para medir líquidos, vale	16 litros, 31 centílitros.
Un litro..	1 cuartillo, 961 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. . .	27 litros, 60 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 869 milésimas de cuartillo.

Nota. No se da la equivalencia de la unidad de medida superficial por no haberse dicho en las comunicaciones de esta provincia cuál sea esta y sus divisiones.

Sevilla.

Idem, idem, idem.

Huelva.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media arroba para líquidos. .	7 litros, 89 centílitros.
Un litro.	1 jarro, 14 milésimas de jarro.
La media fanega para áridos. .	Véase Almería.

La fanega superficial de 5280 varas cuadradas.	36 áreas, 90 centiáreas, 17 decímetros cuadrados, 8 centímetros id.
Una área.	Véase Castilla.

Almería.

La vara. . . . . vale	0 metros, 833 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies, 7 pulgadas, 2 líneas, 60 centésimas de línea.
La libra.	Es la de Castilla.
La media arroba para líquidos. .	8 litros, 18 centílitros.
Un litro.	2 cuartillos, 200 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos vale	27 litros, 53 centílitros, 1 décima de centílitro.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 87 centésimas de cuartillo.
La tahulla de 1600 varas castellanas cuadradas para las tierras de riego	11 áreas, 18 centiáreas, 23 decímetros cuadrados, 36 centímetros de id.
La fanega de 9216 varas castellanas cuadradas para las tierras de secano..	64 áreas, 41 centiáreas, 2 decimetros cuadrados, 55 centímetros idem.
Una área..	143 varas cuadradas, 0 pies id., 745 milésimas de pie id.

Granada.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media arroba para líquidos.	Véase Badajoz.
La media fanega para áridos, vale	27 litros, 35 centílitros.
Un litro	0 cuartillos, 877 milésimas de cuartillo.

Málaga.

La vara.	Es la de Castilla.
La libra.	Idem.
La media arroba para líquidos vale	8 litros, 37 centílitros.
Un litro.	1 cuartillo, 920 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. .	26 litros, 97 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 889 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial de 8640 varas cuadradas.	60 áreas, 38 centiáreas, 46 decímetros cuadrados, 14 centímetros id.
Una área.	Véase Castilla.

Cádiz.

Idem id. id.	

Albacete.

La vara. . . . . vale	0 metro, 837 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies, 7 pulgadas, 0 líneas, 13 centésimas de línea.
La libra.	0 kilógramos, 458 granos.
Un kilógramo.	2 libras, 2 onzas, 14 adarmes, 95 centésimas de adarme.
La media arroba para líquidos. .	6 litros, 36 centílitros, 5 décimas de centílitro.
Un litro.	2 cuartillos, 513 milésimas de cuartillo.
La media fanega de áridos. . . .	28 litros, 32 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 847 milésimas de cuartillo.
La fanega de tierra de 10.000 varas cuadradas.	70 áreas, 5 centiáreas, 69 decímetros cuadrados.
Una área.	142 varas cuadradas, 6 pies id., 670 milésimas de pie id.

Murcia.

La vara	Es la de Castilla
La libra.	Idem.
La media arroba para medir vino, vale.	7 litros, 80 centílitros.
Un litro.	2 cuartillos, 51 milésimas de cuartillo.
La media fanega para áridos. . .	27 litros, 64 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 868 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial de 9600 varas cuadradas.	67 áreas, 9 centiáreas, 40 decímetros cuadrados, 16 centímetros idem.
Una área.	Véase Castilla.

Alicante.

La vara . . . . . vale	0 metros, 912 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies, 3 pulgadas, 5 líneas, 68 milésimas de línea.
Una libra.	0 kilógramos, 533 gramos.
Un kilógramo.	1 libra, 14 onzas, 0 adarmes, 30 centésimas de adarme.
La media libra para aceite. . . .	0 litros, 60 centílitros.
Un litro de aceite.	1 libra, 2 cuarterones, 66 centésimas de cuarteron.
El cántaro	11 litros, 55 centílitros.
Un litro.	1 micheta, 38 centésimas de otra.
La barchilla.	20 litros, 77 centílitros, 5 décimas de centílitro.
Un litro de grano.	0 cuartillas, 77 centésimas de cuartilla.

El jornal de tierra de 5776 varas cuadradas..	48 áreas, 4 centi reas, 15 decímetros cuadrados. 33 centímetros id.
Una área.	120 varas cuadradas, 2 pies id., 63 milésimas de id.

Valencia.

La vara. vale	Es la de Castellon.
La libra.	0 kilógramos, 355 gramos.
Un kilógramo.	2 libras, 9 onzas, 3 cuartas, 21 centésimas de cuarta.
El cántaro de vino.	10 litros, 77 centílitros.
Un litro.	1 cuartillo, 485 milésimas de cuartillo.
La arroba de aceite.	11 litros, 93 centílitros.
Un litro de aceite.	0 azumbre, 335 milésimas de azumbre.
La barchilla para áridos.	16 litros, 75 centílitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 955 milésimas de cuartillo.
La fanega superficial de 1012 1/2 varas valencianas.	Es la de Castellon.

Castellon.

La vara. . . . . vale	0 metros, 906 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies 3 pulgadas, 8 líneas, 82 centésimas de línea, ó bien una vara, 0 palmos, 1 cuarta, 66 centésimas de cuarta.
La libra..	0 kilógramos, 358 granos.
Un kilógramo.	2 libras, 9 onzas, 2 cuartas, 0 adarmes, 31 centésimas de adarme.
La arroba para aceite.	12 litros, 14 centilitros.
Un litro de aceite.	2 libras, 2 cuartas, 54 centésimas de cuarta.
El cántaro para los líquidos esceptuado el aceite.	11 litros, 27 centílitros.
Un litro.	1 cuartillo, 419 milésimas de cuartillo.
La barchilla.	16 litros, 60 centilítros.
Un litro de grano.	0 celemines, 241 milésimas de celemin.
La fanegada superficial de 200 brazas reales.	8 áreas, 31 centiáreas, 9 decímetros cuadrados, 64 centímetros id..
La área.	24 brazas reales, 64 milésimas de braza.

Pamplona.

La vara. . . . . vale	0 metros, 785 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies, 9 pulgadas, 10 líneas, 31 centésimas de línea.
La libra.	0 kilógramos, 372 gramos.

Un kilógramo	2 libras, 8 onzas, 2 ochavas, 6 centésimas de ochava.
El cántaro.	11 litros, 77 centílitros.
Un litro.	1 pinta, 1 cuartillo, 437 milésimas de cuartillo.
La libra para medir aceite	0 litros, 41 centílitros.
Un litro de aceite.	2 libras, 1 cuarteron, 756 milésimas de cuarteron.
El robo para áridos.	28 litros, 13 centílitros.
Un litro de grano.	0 almudes, 568 milésimas de almud.
La robada superficial de 1458 varas cuadradas.	8 áreas, 98 centiáreas, 45 decímetros cuadrados, 60 centímetros idem.
Una área.	162 varas cuadradas, 2 pies, id. 505 milésimas de pie id.

Zaragoza.

La vara. vale	0 metros, 772 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies, 10 pulgadas; 7 líneas, 58 centésimas de línea.
La libra	0 kilógramos, 350 gramos.
Un kilógramo.	2 libras, 10 onzas, un cuarto, 0 adarmes, 57 centésimas de adarme.
El cántaro de vino.	9 litros, 93 centílitros.
Un litro.	1 cuartillo, 614 milésimas de cuartillo.
La arroba para medir aceite.	13 litros, 93 centílitros.
Un litro de aceite.	2 libras, 584 milésimas de libra.
La arroba para medir aguardiente.	13 litros, 33 centílitros.
Un litro de aguardiente.	2 libras, 700 milésimas de libra.
La fanega para áridos.	22 litros, 42 centílitros.
Un litro de grano.	0 almudes, 535 milésimas de almud.
El cuartal superficial de 400 varas aragonesas cuadradas.	2 áreas, 38 centiáreas, 39 decímetros cuadrados, 36 centímetros idem.
Un área.	0 cuartales, 1 almud. 67 varas cuadradas. 79 centésimas de vara cuadrada.

Huesca.

La vara.	0 metros, 772 melímetros.
Un metro. vale	1 vara, 0 tercias, 886 milésimas de tercio.
La libra.	0 kilógramos, 351 gramos.
Un kilógramo.	2 libras, 10 onzas, 3 artenzos, 8 milésimas de artenzo.
El cántaro.	9 litros, 98 centílitros.
Un litro.	0 jarros, 801 milésimas de jarro.
La media libra para el menudeo del aguardiente.	0 litros, 36 centílitros
Un litro de aguadiente.	2 libras, 777 milésimas de libra.
La medida de libra para aceite.	0 litros, 37 centílitros.

Un litro de aceite.	2 libras, 702 milésimas de libra.
La fanega para áridos.	26 litros, 46 centílitros.
Un litro de grano.	0 almudes, 534 milésimas de almud.
La fanega superficial de 1200 varas cuadradas.	7 áreas, 15 centiáreas, 18 decímetros cuadrados, 8 centímetros id.
Una área.	1 almud, 67 varas cuadradas, 7 tercios id., 107 milesimas de pié id.

Teruel.

La vara. . . . . vale	0 metros, 768 milímetros.
Un metro.	1 vara, 302 milésimas de vara.
La libra.	0 kilógramos, 367 gramos.
Un kilógramo.	2 libras, 724 milésimas de libra.
El medio cántaro.	10 litros, 96 centílitros.
Un litro.	0 cántaros, 45 milésimas de cántaro.
La fanega para áridos.	21 litros, 40 centílitros.
Un litro de grano.	0 fanegas, 46 milésimas de fanega.

No se da la correspondencia de la unidad superficial por no haber dicho esta provincia en sus comunicaciones cuál sea, asi como tampoco ha espresado las subdivisiones de las pesas y medidas usadas actualmente, por lo que sus equivalencias con las métricas van en fracciones decimales de las unidades superiores.

Lérida.

La media cana. . . . . vale	0 metros, 778 milímetros.
Un metro.	5 palmos, 141 milésimas de palmo.
La libra.	0 kilógramos, 401 gramos.
Un kilógramo.	2 libras, 5 onzas, 14 arxens 80 centésimas de arxens.
El cántaro de vino.	11 litros, 38 centílitros.
Un litro	1 porron, 54 milésimas de porron.
La medida de tres cuartanes para áridos.	18 litros, 34 centílitros.
Un litro de grano.	1 picotin, 308 milésimas de picotin.
El jornal superficial de 1800 canas cuadradas.	43 áreas, 58 centiáreas, 4 decímetros cuadrados, 48 centímetros id.
Una área.	41 canas cuadradas, 19 palmos id., 387 milésimas de palmo.

Tarragona.

La media cana. . . . . vale	0 metros, 780 milímetros.
Un metro.	5 palmos, 128 milésimas de palmo.
La libra.	No se han podido hacer las comparaciones por no haberse recibido los ejemplares de pesas de esta provincia.

La armina para líquidos. . . .	34 litros, 66 centílitros.
Un litro.	0 porrones, 923 milésimas de porron.
La sinquena para aceite. . . .	20 litros, 65 centílitros.
Un litro de aceite.	0 cuartales, 242 milésimas de cuartal.
La media cántara para áridos. .	35 litros, 40 centílitros.
Un litro de grano.	0 cortanes, 169 milésimas de cortan.
La cana del rey superficial de 2500 canas cuadradas.	60 áreas, 84 centiáreas.
Una área.	41 canas cuadradas, 5 palmos, 848 milésimas de palmo.

Barcelona.

No han podido hacerse las comparaciones por no haber remitido en tiempo oportuno esta provincia los ejemplares de sus pesas y medidas usuales.

Gerona.

La cana. . . . . vale	1 metro, 559 milímetros.
Un metro.	5 palmos, 0 cuartos, 526 milésimas de cuarto.
Una libra.	0 kilógramos, 400 gramos.
Un kilógramo.	2 libras, 6 onzas.
El mallac para vino.	15 litros, 48 centílitros
Un litro.	1 porron, 33 milésimas de porron.
El cuartan para áridos.	18 litros, 8 centílitros.
Un litro.	0 mesurones, 331 milésimas de mesuron.
La vesana de tierra de 900 canas cuadradas.	21 áreas, 87 centiáreas, 43 decímetros cuadrados, 29 centímetros idem.
Una área.	41 brazas cuadradas, 9 palmos d. 223 milésimas de palmo id.

BALEARES.

Palma.

La media cana. . . . . vale	0 metros, 782 milímetros.
Un metro.	5 palmos, 115 milésimas de palmo.
La libra.	0 kilógramos, 407 gramos.
Un kilógramo.	2 libras, 5 onzas, 484 milésimas de onza.
La mesura para aceite. . . .	16 litros, 58 centílitros.
Un litro de aceite.	2 libras, 2 onzas, 55 milésimas de onza.
La cuarta para vino.	0 litros, 78 centílitros.
Un litro de vino.	1 cuarta, 282 milésimas de cuarta.
La libra para aguardiente. . .	0 litro, 41 centílitros.
Un litro de aguardiente. . . .	2 libras, 439 milésimas de libra.
La media cuartera para áridos. .	35 litros, 17 centílitros.

Un litro de grano.	0 almudes, 512 milésimas de almud.
El destre mallorquin lineal. . .	4 metros, 214 milímetros.
El destre mallorquin superficial. .	17 metros cuadrados, 75 decímetros id., 75 centímetros id.
La cuarterada.	71 áreas, 3 centiáreas, 11 decímetros cuadrados, 84 centímetros id.
Una área.	5 destres superficiales, 16 varas cuadradas de Burgos, 0 pies id., 321 milésimas de pie.

Canarias.

La vara. . . . . vale	0 metros, 842 milímetros.
Un metro.	1 vara, 0 pies, 6 pulgadas, 9 líneas, 6 centésimas de línea.
La libra.	Es la de Castilla.
La arroba de líquidos de Santa Cruz de Tenerife vale. . . .	5 litros, 8 centilitros.
Un litro.	0 cuartillos, 984 milésimas de cuartillo.
La arroba de líquidos de la ciudad de las Palmas.	5 litros, 34 centilitros.
Un litro.	0 cuartillos, 936 milésimas de cuartillo.
El cuartillo de la Guia de Canarias.	0 litros, 99 centilitros, 5 décimas de centilitro.
Un litro.	1 cuartillo, 5 milésimas de cuartillo.
El cuartillo del Arrecife de Lanzarote.	2 litros, 46 centilitros.
Un litro.	0 cuartillos, 406 milésimas de cuartillo.
La media fanega de áridos de Santa Cruz de Tenerife.	31 litros, 33 centilitros.
Un litro de grano.	0 cuartillos, 766 milésimas de cuartillo.
El medio almud de la ciudad de las Palmas.	2 litros, 75 centilitros.
Un litro de grano.	0 almudes, 182 milésimas de almud.
El medio almud de la Guia de Canarias.	2 litros, 84 centilitros.
Un litro de grano.	0 almudes, 176 milésimas de almud.
La fanegada superficial de 7511 1/2 varas castellanas.	52 áreas, 49 centiáreas, 48 decímetros cuadrados, 55 centímetros id.
Una área.	30 brazas, 479 milésimas de braza.

Madrid 27 de junio de 1851.—Vicente Sancho.—Alejandro Olivan.—Juan Subercase.—Cristobal Bordiú.—Vicente Vazquez Queipo.—Rafael Escriche, secretario.

Madrid 28 de junio de 1851.—Arteta.

Viticultura y vinificacion. De la interesante revista semanal de agricultura publicada en la Corte bajo la direccion del inteligente Señor Burgos, tomamos los sigientes datos que deben ser apreciados por nuestros lectores como una esplicacion facultativa de las operaciones pertenecientes á la actual vendimia.

Los signos por los cuales se conoce el punto de completa madurez de la uva son los siguientes: la película delgada y trasparente; una elásticidad que le permite sin romperse á la presion de los dedos, y el color particular que toma. La uva, antes verde, se vuelve un tanto parda, ó bien de morada se vuelve negra; pero el racimo cuyo pezon se vuelve duro y leñoso, se deja caer y se muestra con la punta hácia abajo: el jugo de la uva, antes acre y viscoso se convierte en dulce, agradable al paladar y ligero para el estómago. Las pepitas, en fin, se secan y se endurecen.

La vendimia en España se efectua desde primeros de agosto en los paises mas calidos, hasta últimos de octubre ó principios de noviembre en los mas atrasados: á esta operacion debe procederse siempre con buen tiempo y á las horas de fuerza del sol, luego que esta ha disipado el rocío.

Cortada la uva (mejor con tigeras que con otro ningun instrumento), se trasporta al lugar en cestos ó capachos, cuidando de hacer, en cuanto posible sea, que llegue entera y poco sacudida.

Nunca conviene cortar mas uva que la madura y sana; toda la podrida debe tirarse, y toda la que no esté en sazon, dejándose en la cepa. En los paises donde se quiere hacer buen vino, es por consiguiente, de mucha importancia vendimiar dos ó tres veces y hacer el vino en otras tantas. De estos vinos el mejor es siempre el primero que sale. En las viñas que dan las diferentes calidades de vino conocidas bajo de la denominacion genérica de Burdeos, se va escogiendo la uva con la mayor escrupulosidad. En la parte de Medoc se hacen dos vendimias de uva blanca, y tres ó cuatro para recoger la uva tinta; en Sainte-Croix cinco ó seis, y en algunas partes mas. Esto mismo deberia hacerse en todos los viñedos; pero por desgracia no es así, antes bien en la mayor parte de los países vinícolas se recoge indistintamente de una sola vez toda la cosecha, sin tomar en cuenta las diferencias que existen, tanto en las especies como en el grado de madurez de la uva, y se esprime todo su jugo sin hacer eleccion ninguna, resultando de aquí que los vinos son muy inferiores á lo que debieran ser, si en la operacion de la vendimia y en la de la presion se tomasen mayores precauciones que las que generalmente se toman.

En muchos paises antes de pisar la uva se le quita toda la armazon leñosa, vulgarmente conocida con el nombre de *escobajo*, operacion de suma importancia y de utilidad positiva, por cuanto, ademas de los principios existentes en las demas partes de la uva, contiene este escobajo cierta sustancia amarga, que, si bien da al mosto álgunas veces un poco de crémor de tartaro y de materia tanina cuyo efecto es facilitar la fermentacion, en cambio tambien le comunica ciertas propiedades astringentes, que no se disipan hasta la vuelta de algunos años, y contribuyen á hacerlo menos delicado y menos agradable al paladar. Hay, sin embargo, países donde se deja de intento el escobajo con el esclusivo objeto de asegurar la larga conservacion de los vinos. A la práctica pues toca determinar los casos en que es conveniente quitar, y aquellos en que lo es dejar el

escobajo, no pudiendo la teoría fijar en esta parte ningun principio absoluto.

Por regla general puede decirse que los vinos blancos necesitan menos que los tintos que se hagan con ellos esta operacion, la cual es de todo punto inútil, cuando se trata de vinos destinados al alambique.

En el bajo Languedoc y en algunos otros puntos de Francia, se usa, para desgranar los racimos, una especie de tridente que una muger vuelve y agita circularmente en un cubato ó especie de lebrillo donde está depositada la uva. A favor de este rápido movimiento se separan los granos del escobajo, y sube este á la superficie, de donde lo coge con la mano y lo quita la muger que dirige la operacion. Por este medio una desgranadora da abasto á diez ó doce vendimiadoras; el jornal de aquellas es mas elevado que el de estas.

Tambien para desgranar se emplea una criba comun, formada de mimbres ó de alambres, separados unos de otros por un espacio de cuatro ó ceis líneas. En la parte meridional de Alemania se hace uso de un desgranador mecánico.

Mas, ya se desgrane la uva y se separe de ella el escobajo, ya se prescinda de esta operacion, no por eso es menos indispensable pisar y deshacer la uva para facilitar su fermentacion.

No hablaré aquí mas que de paso del modo de esprimir la uva y de hacer el mosto comunmente seguido en España; basta haberlo visto una sola vez para enterarse de ello mejor que por largas descripciones. Redúcese este método á pisar la uva á medida que va llegando de la viña, y á recoger el jugo procedente de esta operacion en una fosa, un cubato, ó vasijas destinadas al efecto.

En algunos paises de fuera de España se pisa la uva en una especie de cajoncitos ó en unos cubos un poco grandes para de allí echarla, á medida que va estando suficientemente deshecha, en la fosa, cubato ó vasijas donde debe fermentar. Este método, preferible en cuanto á los efectos, es demasiado lento para poder ser empleado con ventaja en viñedos de consideracion.

En otras partes se sigue tambien otro sistema, y es el de echar la vendimia cual tal llega de la viña en la fosa ó cubato destinados al efecto, y no tocar á ella hasta que ya se advierte que empieza la fermentacion, en cuyo caso se tendrá cuidado de ir quitando el mosto que sobrenada, para llevarlo á las vasijas donde acaba de efectuarse dicha fermentacion. Hecho esto, se prensa el residuo y se saca de él un jugo, con el cual se hace un vino de mas color, por lo comun, y de menos delicado sabor que el primero que se estrae.

En otras partes y principalmente en aquellas donde son muy estensos los viñedos, se emplea otro método mucho mas espeditivo. Consiste en pisar la vendimia en un sótano embovedado, dentro del cual se introduce la uva y del cual se saca el escobajo por la parte opuesta. Por el orificio interior sale el jugo y va á pasar á un recipiente desde donde, elevado por una bomba á la canal se va distribuyendo en las vasijas ó cubatos de fermentacion colocadas en la bodega unas al lado de otras.

En varios paises se han imaginado diferentes máquinas para pisar la uva mas rápida y mas cómodamente que por los procedimientos usuales. Casi todas estas máquinas se parecen en lo relativo á su órgano esencial, el cual se compone de dos cilindros que giran en sentido opuesto, y entre los cuales cae la uva, que es machaca-

da por ellos. Estos cilindros son ó lisos ó de superficie labrada; tienen encima una tolva por la cual va cayendo la uva, y estan sostenidos por unas jambas á cuyo pie hay un recipiente para el jugo, el cual pasa desde allí á los cubatos ó vasijas dispuestas para la fermentacion.

Llámase mosto á la uva recien estrujada y sin fermentar. Todos los mostos tienen generalmente la misma composicion, es decir, que en todos ellos, cualquiera que sea la especie de uva de que procedan, se encuentran las mismas sustancias, si bien no siempre en proporciones idénticas. Hé aquí las que el análisis químico ha revelado:

Agua (en gran cantidad).
Glucosa ó azúcar de uva (en gran cantidad).
Materia azóica soluble, ó fermento.
Pectina y mucílago.
Principio tanino (poco).
Acido málico y tártrico libres.
Materia colorante amarilla.
Id. azul.
Materias crasas.
Bitartrato de potasa.
Tartrato de cal.
Id. de alúmina.
Id. de hierro (en los vinos de Burdeos).
Fosfato de cal.
Id de alúmina.
Sulfato de potasa.
Cloruro de sodio ó de potasio.

De todos estos principios reunidos en el mosto, el mas importante es el azucar, puesto que él es el que á favor de la fermentacion, produce el alcohol ó espíritu de vino, y da al zumo procedente de la uva su fuerza y su vinosidad: las demas sustancias son, digámoslo asi, accesorias, y sirven solo para modificar el sabor de los vinos. Del mismo modo y de las diferentes proporciones en que se hallan amalgamados todos estos principios provienen las innumerables variedades de vinos que se obtienen en los diferentes paises donde se cultiva la viña.

Una vez obtenido el mosto, depositásele en las vasijas donde debe vinificarse por medio de la fermentacion. Estas vasijas (cualquiera que sea su forma, su capacidad y la materia de que se compongan) deben estar colocadas en un parage cerrado, y en cuanto posible sea, subterráneo, á fin de preservarlas de las variaciones de temperatura que contrarían notablemente la marcha de la fermentacion.

En muchas partes en lugar de vasijas se emplean fosas de piedra, de argamasa ó de ladrillo, las cuales, si bien no convienen para los vinos delicados, pues les comunican cierto sabor que disminuye su aroma, son en cambio escelentes para los vinos de calidad inferior, y sobre todo para los destinados á la fabricacion de aguardiente. Las vasijas de madera exigen mas gastos de conservacion, y están mas espuestas que las otras á cambios de temperatura, á roturas y otros accidentes del mismo género. La madera de que generalmente se fabrican es el roble, y la mejor forma que puede dárseles es la de un cono truncado: colocándose sobre los banquillos de madera recia, ó

sobre cimiento de cal y canto, y póneseles en su parte inferior una llave que facilita la salida del vino.

Los cubatos se dejan unas veces abiertos, otras se tapan con cuidado: advirtiendo, sin embargo, que la tapadera que á este efecto sirve es de madera tambien y móvil. Para evitar que el aire penetre en el interior de estos recipientes se pondrá el mayor esmero en cubrir con greda ó con yeso todas las rendijas que deje dicha tapadera, colocando ademas sobre ella un peso que la apriete lo bastante para que no se pueda levantar. En el caso de ser fija la tapa del cubato, deberá tener en su centro una abertura la cual se cierra, ya con un buen tapon de corcho, ya con una válvula de seguridad.

Cuando la fermentacion no es de mucha duracion, ó mejor dicho, cuando se hace pronto y con tumulto, y cuando la temperatura de la atmósfera le es favorable, hay tanta ventaja en operar en vasijas cerradas como en vasijas abiertas. Asi se hace en los buenos años con los vinos finos de Burdeos y de Borgoña; pero por regla general es preferible operar en vasijas cerradas, por cuanto en ellas se hace la fermentacion con mas regularidad, como que se conserva mas facilmente la temperatura interior, y que no hallándose el mosto en contacto con el aire, no está espuesto el primero á agriarse ni á torcerse.

Apenas metido en las vasijas empieza el mosto á fermentar. En este caso conviene, en vez de llenar completamente las vasijas, dejar un vacio de cinco á seis pulgadas, en razon del aumento de volúmen que toma la masa á consecuencia del calor producido por la fermentacion ó por el desprendimiento del gas, que quitando al vino una parte de su gravedad específica, lo hace subir á la superficie.

Varias son las circunstancias que contribuyen á favorecer ó retardar la fermentacion. El volúmen del líquido es uno de las que mas influyen en el buen ó mal éxito de esta operacion, la cual, hecha en grande, puede llevarse á cabo en pocos dias, al paso que en pequeño sale mal, en razon de que la fermentacion es dificil, marcha con lentitud y presenta resultados naturalmente variables. Por todas estas razones se prefieren en general las vasijas ó cubatos de gran capacidad.

De esta suspension ó demora que en su marcha esperimenta la fermentacion, son consecuencias la formacion de cierta cantidad de ácido acético que agria el vino, y la pérdida del aroma de la uva, es decir, de la sustancia que mas valor tiene, y que es la que da á los vinos ese perfume especial llamado en francés *bouquet*, el cual se evapora juntamente con una parte del alcohol ó espíritu formado ya. Esta pérdida es tanto mayor cuanto mas tiempo dura la fermentacion, y tanto mas sensible cuanto que este aroma es, como todo el mundo sabe, muy necesario al vino, como que á no ser asi, nada seria mas facil que fabricarlo con azucar puesta á fermentar y cualquier materia vegetal destinada únicamente á dar color al líquido que de esta fermentacion resultare.

La temperatura de la bodega donde se deposita el mosto debe ser á lo menos de 15 centígrados. Para hacer que el vino empiece á fermentar, cuando la temperatura está muy baja se echan en la vasija algunos calderos de mosto muy caliente. Cuando el verano, por falta de calor, no ha permitido á la uva que adquiera toda la parte azucarada que habria debido tomar, se añade al mosto cierta cantidad de azucar comun. Este procedimiento es generalmente adoptado en Borgoña, en Champaña y en casi todos los viñedos del centro y

del nordeste de Francia, con la única diferencia de que en estos paises se prefiere, y con razon, al azucar comun la glucosa ó azucar de fécula de patata, la cual ofrece mas analogía con el azucar de uva que el de caña ó de remolacha. La cantidad de azucar que se echa al mosto varía desde una á dos libras por tres arrobas de vino. En España, y sobre todo en las provincias meridionales, está poco en uso esta operacion, ya por el alto precio del azucar comparado con el del vino, ya por la calidad naturalmente dulce de esta bebida.

La fermentacion del mosto se anuncia por unas burbujitas de gas que suben á través del vino y que se deshacen al contacto del aire; á poco rato de empezar esta operacion, agítanse todas las partes de la masa y pónense en movimiento, no de otro modo que si quisiesen separarse unas de otras. Entonces es cuando el fermento, obrando sobre el azucar, determina su conversion en espíritu de vino y en ácido carbónico. De esta metamórfosis resulta una elevacion de temperatura que llega hasta 25°, y el gas ácido carbónico, desprendiéndose con mas y mas violencia, produce una especie de herbor, á favor del cual dejan el fondo de la vasija todas las partes sólidas contenidas en ella como son el escobajo, el hollejo y la pepita, y suben á la superficie del líquido á reunirse y formar una masa casi hemisférica y sumamente compacta.

Desde aquel momento el licor, antes azucarado, va teniendo vinosidad y color si es de uva tinta, cubriéndose al mismo tiempo de una espuma compuesta de fermento y algunas otras sustancias.

Todos estos fenómenos van hasta llegar á cierto límite, en aumento progresivo; mas, pasado este término, decrecen con lentitud, y el volumen de la masa disminuye y se enfria. Entonces se rompe la antedicha costra superior que cubre el vino, y metiendo en este un palo largo y derecho con otros trasversales, se agita el líquido á fin de mezclar bien fodas las materias de que se compone y de reanimar la fermentacion. En algunas partes se introduce dentro de la vasija un hombre desnudo, pero este uso, puesto en practica desde la mas remota antigüedad, es sumamente peligroso, en razon de la enorme cantidad de ácido carbónico que de la vasija se desprende, y que mas de una vez ha asfixiado á los hombres que se han metido en ella, sin dar siquiera tiempo para sacarlos. De algun tiempo á esta parte se evita esta operacion sacando de tiempo en tiempo por lo bajo de la vasija un poco del líquido que contiene, y echándolo por lo alto sobre la costra superior. Tambien á favor de un doble fondo móvil pueden mantenerse en el centro de la vasija las partes sólidas de que va hablado, las cuales por este medio ceden todos los principios que contienen, sin esponerse á agriar ni á torcer el líquido en que están nadando, como mas de una vez sucede empleando los métodos comunes. Otra ventaja de esta nueva práctica es la de poder cerrar la vasija y hacer uso de una válvula hidráulica, ó lo que es lo mismo, de una especie de sifon de hoja de lata, cuyo dos remates se hallan el uno perfectamente pegado á la tapadera de la vasija, y el otro metido en un recipiente lleno de agua, á través de la cual se escapa el ácido carbónico.

A veces sucede que á consecuencia de un cambio de temperatura se para bruscamente la fermentacion. Para restablecerla son en tal caso escelentes medios el de introducir en la vasija una corriente de vapor de agua, y el de echar al mosto medio fermentado ya cierta cantidad de mosto nuevo calentado á una temperatura de 60°. Otras veces, principalmente en los paises meridionales, donde la uva con-

tiene gran cantidad de azucar, sucede que es demasiado activa la fermentacion, en cuyo caso, cuando se hace la operacion en vasijas descubiertas, hay notable pérdida de principios aromático y alcohólico, y sobre todo grande alteracion en la forma y consistencia de la costra superior. Para hacer cesar estos inconvenientes, es menester regar por fuera las vasijas, establecer corrientes de aire y no romper la costra; para evitarlos lo mejor es desgranar la uva y ponerla á fermentar en vasijas cerradas.

Cuando el líquido, despues de haber cesado de hervir dentro de la vasija, ha tomado un sabor fuerte y vinoso y se ha vuelto claro, entonces se considera como concluida la fermentacion tumultuosa y se saca el vino de las vasijas en que al efecto se echó. Terminada esta operacion, prénsase por dos ó tres veces la parte sólida que despues de ella resulta todavia, á fin de estraer de ella el vino llamado en algunos paises *vino de prensa*.

Lagares. Dáse este nombre al sitio donde se pisa la uva, y donde despues de pisada esta y estraido su jugo, se prensan los residuos de la operacion. Una buena prensa ha de ser sólida, facil de construir y componer, poco costosa, y debe dar la mayor cantidad posible del vino contenido en el orujo. En muchos paises se emplean todavia prensas sumamente imperfectas. En el sistema ordinariamente conocido, la rosca de la prensa se halla puesta en movimiento por una rueda, á la cual se enroila un cabo de una cuerda, cuyo otro cabo se enrolla sobre otra rueda ó sobre una cabria. Si á la rueda horizontal colocada delante de la prensa y á la cual se suele dar tres varas y media de diámetro, se sustituye una rueda vertical de cuatro ó cinco varas, y sobre la cual pueden subir para apretarla tres ó cuatro hombres, la fuerza que se mande será mucho mayor.

Las prensas de percusion construidas por Revillon, fabricante establecido en el departamento de Saone et Loire (Francia), son muy preferibles á todos los sistemas antiguos, por cuanto al paso que requieren menos brazos y menos trabajo, tienen mucha mas fuerza, son portátiles, ocupan poco espacio, y ofrecen por lo tanto considerable economía de edificios.

Su precio varía desde 10000 francos hasta 3000, ó sea desde 4000 á 12000 mil reales segun la fuerza. Desgraciadamente estas prensas son absolutamente desconocidas en España.

El orujo, despues de esprimido el jugo que contenia, y cuando ya está perfectamente seco, se utiliza de varios modos. En muchas partes se le echa agua por encima y se obtiene por este medio una bebida mas ó menos agradable, pero que puede en caso de necesidad, reemplazar al vino. En otras partes se le espone al aire para que se agrie, y á favor de una nueva presion se estrae de él un vinagre, que si bien de calidad inferior, puede servir á falta de otro. Tambien hay paises donde se destila este orujo para sacar de él un aguardiente, que aunque no muy bueno, se aprovecha. En las inmediaciones de Montpeller se emplea este orujo en las fábricas de cardenillo, y en España en las de albayalde; es ademas un buen abono para las tierras y un escelente alimento para casi todos los animales. Las pepitas dan; por medio de la presion; de 10 á 15 por 100 de un aceite muy regular.

Al salir el liquido de las vasijas en que fermentó, distribúyese en otras vasijas colocadas, siempre que esto se pueda, en una bodega que no sea ni demasiado seca ni demasiado húmeda, que esté debajo de tierra y espuesta al norte. A los pocos dias del trasvase se oye un

ligero silvido, causado por el gas ácido carbónico que continuamente se va desprendiendo del líquido, á cuya superficie se forma una espuma que sale por una abertura hecha á la parte superior de la vasija, la cual se cuidará de tener siempre llena para que pueda salir dicha espuma llevándose consigo todas las materias estrañas al vino, y hasta entonces mezcladas con él.

A medida que va calmando la fermentacion, disminuye el volumen del líquido, y á medida que disminuye este, se va echando vino en las vasijas, de forma que esten constantemente llenas. En seguida se tapa herméticamente, cuidando para ello de envolver en estopa ó en un trapo de lienzo basto el tapon que en la abertura se introduce. Luego que deja de ser sensible el movimiento del líquido, y que este parece estar reposado, el vino, aunque turbio aun, puede considerarse ya hecho. Poco á poco las materias estrañas suspendidas en el líquido se van al fondo de la vasija, y forman un depósito al cual se da el nombre de *madre*, y que no es otra cosa que una confusa amalgama de pulpa de materia colorante, de fermento y de sales poco solubles, principalmente de tártaro ó de bitartrato de potasa. De esta última sustancia se separa una parte y se cristaliza en los costados de la vasija. Esta sal tiene un sabor áspero y desagradable, de donde resulta que el vino que ha tenido una buena fermentacion insensible, y que por esta circunstancia se ha hecho mas rico de principios alcohólicos, es mejor y toma un gusto mas delicado, lo cual esplica por qué es preferible un vino viejo á uno nuevo.

Luz eléctrica. No hace mucho tiempo tuvo lugar en la Coruña el ensayo de un aparato de luz eléctrica constante en los patios de la universidad, hecho por el entendido catedrático de química señor Casares. El resultado correspondió perfectamente á lo que se esperaba. Durante dos horas lució la brillante luz á presencia de varios profesores y un número crecido de alumnos que han tenido la satisfaccion de ver uno de los mas hermosos fenómenos eléctricos.

El aparato productor de la luz eléctrica es una pila de cincuenta grandes elementos de Bunsen, cuyos dos polos comunican con dos prismas delgados de carbon preparado al efecto, puestos verticalmente uno sobre otro y terminados en punta: las puntas están en contacto al empezar el esperimento y luego se separan á media línea de distancia, la que atraviesa la corriente eléctrica en forma de chorro luminoso, cuya brillantez no se resiste mirándolo de hito en hito á cierta distancia. El color de la luz es blanco, como el que vemos en el planeta Venus en algunas noches de verano algunas horas despues de puesto el sol. A su lado la luz de una bugía apenas es perceptible. La claridad de la luz permitia leer fácilmente una carta á cincuenta pasos de distancia del foco, y la minerva de la universidad y la torre de la compañia que recibian los rayos luminosos eléctricos, parecian iluminadas por una luna clara.

Azucar de chufas. El Sr. D. Ramon Luna, catedrático de química de la universidad de esta corte, que actualmente reside en Paris, acaba de hacer un servicio á su patria. Habiéndose dedicado por espacio de un año á estudiar la chufa, muy abundante en la provincia de Valencia, y una de las sustancias que entre los productos naturales de nuestro fértil suelo, era hasta hoy poco conocida, ha hallado en ella el origen de una nueva industria con que acaba de dotar á su pais, y que puede ser muy lucrativa en su dia; tal es un azucar perfectamente cristalizada, igual á la caña dulce.

Con este motivo ha pedido un privilegio como autor y fundador de ella. Por lo que toca al éxito científico que ha obtenido el señor Luna, solo diremos que su memoria ha sido leida en Paris en la Academia de ciencias por el célebre químico M. Dumas, que este ha hecho de ella grandes elogios, y que ha merecido el honor de ser declarada digna de insertarse íntegra en los anales de física y química de la academia de ciencias.

Los periodos de la vida humana. Infancia: de 1 á 7 años de edad. Esta es la de los accidentes, penas, necesidades, sensibilidad. Adolescencia de 8 á 14: edad de esperanza, imprevision, curiosidad, impaciencia. Pubertad, de 15 á 24: edad de triunfos y deseos, amor propio, independencia, vanidad. Juventud, de 22 á 28: edad de placer, amor, sensibilidad, inconstancia, entusiasmo. Virilidad: de 29 á 35, edad de gozos, ambicion y fuego de todas las pasiones. Edad media, de 36 á 42, edad de consistencia, deseo, de fortuna, de gloria y honores. Edad madura: edad de posesion, el reino de la sabiduria, razon y amor de propiedad. Declinacion de la vida: de 50 á 56, edad de reflexion, amor de tranquilidad, prevision y prudencia. Principio de vejez: de 57 á 63, edad de los arrepentimientos, cuidados, inquietudes, mal genio y deseo de gobernarlo todo. Vejez: de 64 á 70: las enfermedades, exigencia, amor de autoridad, sumision. Decrepitud: de 71 á 77, edad de avaricia, celos y envidia. Caduquez: de 78 á 81: edad de desconfianza, falta de sentimiento y sospechas. Edad de favor de 85 á 91: edad de insensibilidad, amor de la adulacion, de atencion é indulgencia. Edad de milagro, de 92 á 98, edad de indiferencia, y amor de alabanza. Fenómeno, de 99 á 105, edad de insensibilidad, esperanza y la vida postrera.

Pólvora blanca. Hace algun tiempo hablaron con elogio los diarios de Barcelona del invento de pólvora blanca hecho por el catedrático de química de aquella junta de comercio, D. José Roura. El dia 20, y con asistencia del inventor y de los señores duque de Riansares, vizconde de la Almería, general Manso, Collantes y Baron, se esperimentó esta nueva pólvora en la Casa de Campo de S. M., dando los mas felices resultados los disparos que se hicieron con rifles y escopetas de caza. Los cartuchos no es necesario romperlos; para la carga basta una cuarta parte de pólvora de la que se emplea comunmente, apenas despide humo, deja las armas enteramente limpias, y no hace retroceder á estas al verificar la esplosion.

Estadística literaria: nota de los alumnos que han cursado medicina cirujía y farmacia en las facultades de España en los años de 1850 á 1851.

En Barcelona, de medicina.	318	de cirujía. . .	8	de farmacia. .	140
——Granada. . ———	33	———	»	———	10
——Madrid. . . ———	569	———	8	———	330
——Salamanca. . ———	23	———	»	———	»
——Santiago. . ———	149	———	6	———	»
——Sevilla. . . ———	204	———	7	———	»
——Valencia. . ———	180	———	22	———	»
Total de medicina. .	1476	de cirujía. .	51	de farmacia.	480

Segun resulta, en el curso de 51 á 52 deberán salir próximamente de las escuelas de medicina y de farmacia, la friolera de 300 médicos y cirujanos, y mas de 100 farmacéuticos. ¿A donde va-

mos á parar, señores? ¿Y todavia se creen necesarias las facultades de Granada y Salamanca? ¿Y aun se sostiene el estudio de ministrantes?....

Estadística médica de Londres. A continuacion insertamos la estadística médica de Londres, exacta y oficial. segun el *Medical Times*. Existen en esta gran ciudad 2574 médicos; de los cuales 2237 ejercen todos los ramos de la ciencia de curar; 187 son cirujanos, 150 fisicos, y 52 homeópatas. Hay 1816 miembros del real colegio de cirujanos, 452 destinados en los establecimientos de caridad pública; 646 son autores, 312 han publicado libros ó memorias y 334 se dedican á la redaccion de diversos periódicos.

El Vesubio. Los periódicos alemanes dicen con mucha seriedad que una compañía de capitalistas ingleses se ha dirijido al rey de Nápoles pidiéndole autorizacion para estinguir el Vesubio, pues hallándose el foco de este situado á muchos miles de pies debajo del nivel del mar, calculan dichos capitalistas que abriendo un canal que condujese las aguas del mar al cráter del volcan, se lograria apagarle; y por medio de esta operacion que no costaria al erario mas que unos ocho millones, se mejoraria en estremo el cultivo de las tierras circunvecinas.

Nuevo motor. Se trata de la aplicacion del electro magnetismo como motor. El *Courrier des Etats Unis* del 23 de abril, anuncia que M. Page hace ya muchos años se ha dedicado á este descubrimiento.

Habíase anunciado uno de estos dias un ensayo en Washington. El concurso á aquel ensayo fue inmenso; pero empezó á circular la noticia de que un acontecimiento imprevisto impediria el ensayo.

Sin embargo, M. Page se presentó y anunció que efectivamente dos piezas de la batería se habian roto, cosa que nunca le habia sucedido en sus ensayos particulares; pero que sin embargo, haria funcionar su máquina. En efecto, la locomotriz se puso en movimiento sin producir ni ruido, ni sacudida ninguna, aunque no se pudo juzgar del grado de ligereza que proporcionó este nuevo método, en atencion al accidente ocurrido.

Sin embargo, esta teoría ha pasado ya en cuestion de los hechos y parece destinada á hacer una revolucion en los ferro-carriles.

Fenòmeno. Acaba de llegar á Barcelona, procedente de Fraxenet, en la provincia de Gerona, de donde es natural Pedro Roca, soltero, de edad de treinta años, el cual se hace notable, no solo por su baja estatura, sino por el gran número de estraordinarios boscios ó papadas que en forma de diformes bolsas cuelgan de su garganta. Este infeliz, para colmo de su desdicha, es ademas sordo-mudo y todos sus sentidos se hallan sumamente embotados. Viste un trage español antiguo. Con dificultad puede andar y saludar al mandato de su padre á los que van á saludarle. Este es un anciano septuagenario que goza de completa salud, y sus facultades intelectuales estan muy despejadas.

No dudamos que semejante fonómeno llamará la atencion de los naturalistas y personas curiosas.

Pronosticador de tempestades. Entre lós objetos que figuran en la esposicion de Londres en la categoria de las invenciones nuevas, se distingue un aparato cilindrico de tres pies de diámetro y de seis pulgadas de alto, construido en caoba é incrustado de plata, y que lleva el nombre de *Tempest pronosticator* (pronosticador de tem-

pestades). La primera idea de esta invencion es debida á Jenner, que notó el efecto de la electricidad de la atmósfera en las sanguijuelas.

El director Merryweather, autor de la máquina actual, se compromete á hacer sonar la campana mayor de la iglesia de San Pablo por el solo efecto de las contorsiones de una sanguijuela á la aproximacion de una tempestad, por medio de este ingenioso aparato se han hecho muchos esperimentos que han tenido felices resultados.

Erupcion de un volcan en la Martinica. La erupcion empezó en la noche del 5 al 6 de agosto. En dicha noche los habitantes de Pedro se levantaron asustados por la emigracion de los de las inmediaciones que se refugiaban en la ciudad, huyendo del espantoso ruido que se oia en la montaña Pelée á dos ó tres leguas de la ciudad; pero que se oia perfectamente en ella sin que nadie pudiera esplicarse qué causa producia aquel ruido y la lluvia de ceníza que caia, creyendo todos fuese un nuevo temblor de tierra. A la mañana siguiente parecia que habia nevado en la ciudad y los alrededores, hallándose los techos y las calles y campos cubiertos de una capa de ceniza blanquizca de algunas pulgadas de grueso. Toda la mañana continuó cayendo ceniza. En los dias siguientes se recorrieron las inmediaciones, y el periódico de la ciudad de San Pedro publicó los pormenores siguientes sobre la erupcion.

La montaña Pelée se encuentra actualmente con quince cráteres pequeños y cuatro grandes. Se cree que los cráteres pequeños, que están muy cerca unos de otros llegarán á reunirse formando uno solo, Desde el dia 14 continúa saliendo humo, habiéndose temido una nueva erupcion el dia 9; pues se oia en la ciudad el ruido del volcan, como una lejana descarga de artillería ó como una violenta tempestad; pero sin embargo no hubo erupcion ni ha ocurrido ninguna desgracia. Muchísimos curiosos van á visitar los cráteres; pero los caminos son tan malos que hasta ahora aun no se ha podido llegar al último que es el mayor.

Ha costado muchísimo trabajo llegar hasta las bocas pequeñas, que vomitan una especie de lodo ceniciento á una temperatura bastante elevada para producir columnas de un humo muy espeso. Hay mucho azufre en la composicion del lodo de que hablamos: un riachuelo que nace en la montaña tiene el mismo color y contiene una cuarta parte de azufre. Han huido todos los habitantes de las inmediaciones, y al rededor de la montaña se han encontrado asfixiadas muchas aves y serpientes.

Longevidad. Hace poco tiempo que en el pueblo de Paradell, (Cataluña) distante una legua escasa de Agramunt, murió Mateo Vidad á la respetable edad de 99 años. En el término del Alladrell, sufragánea del mismo Paradell, vive todavia y goza de completa salud Jaime Trepat, quien á pesar de haber cumplido ya los 100 años, goza de una tal robustez, que no solo cuida todavia sus propiedades sino que viene aun al mercado de esta villa y se ocupa en otros quehaceres, que personas de un tercio menos de edad no pueden sobrellevar. Finalmente, en el pueblo de Hostafranchs hay una muger que ha cumplido los 105 años de edad, y esto no obstante y el haber tenido varios hijos, es aun en el dia bastante robusta para correr con el gobierno de su casa. Es muy notable que estos tres venerables ancianos no solo han disfrutado poquísimas comodidades durante su larga vida, sino que rarísimas veces han podido prescindir (en particular el primero y la última) del trabajo, por los muy escasos re-

cursos en que han podido contar para el sustento de sus numerosas familias. Morigerados siempre en sus costumbres y observadores exactos de los preceptos de nuestra santa religion y de los deberes que la sociedad y la familia nos imponen, han disfrutado continuamente de una salud tan perfecta y de una robustez tan admirable, que hasta sus últimos dias se les ha visto siempre, con pasmo y admiracion de todos, ocupados en los trabajos agrícolas, que con inimitable aficion han practicado toda su vida.

Eclipse de sol y reloj astronómico de Straburgo. Leemos en el *Correo del Bajo Rhin* el siguiente artículo.

«Se sabe que el maravilloso reloj de M. Schwilgué ha sido construido con tal aire y precision que reproduce y hace algo visibles, por el juego de sus mecanismos, no solo la sucesion ordinaria de las variaciones del tiempo y la marcha aparente de los astros, sino tambien los fenómenos escepcionales y las perturbaciones mas delicadas de sus movimientos. Era en estremo curioso observar la coniuncion astronómica de 28 de julio, manifestándose en sus proporciones microscópicas, por decirlo asi, sobre uno de los cuadrantes del relój de la catedral, al mismo tiempo y de la misma manera que se verificaba en la inmensidad del espacio.

En medio del cuadrante de que hablamos, (el cuadrante central interior) destinado á las indicaciones del calendario y del tiempo aparente, está figurando el globo terrestre orientado sobre el meridiano de Strasburgo, ofreciendo de este modo á la vista todos los paises situados sobre su hemisferio septentrional.

Al rededor de este globo se mueven dos agujas terminadas la una por un disco dorado figurando los rayos del sol, y la otra por un pequeño globo de color argentino por un lado y negro por el otro, representando á la luna, y las dimensiones de estos dos astros están en relacion exacta con su tamaño medio aparente, lo que era indispensable para que figurasen con propiedad el fenómeno de un eclipse.

Esta pequeña luna, cuyo diámetro iguala apenas á un medio centímetro del tamaño de una píldora, es la que se ha visto el 28 de julio al minuto, y al segundo, conforme habia indicado M. Jinek, aproximarse al disco no menos pequeño del sol de M. Schwilgué, ocultar desde luego una pequeña parte, despues otra mayor, y por último franquear el borde opuesto, en concordancia perfecta, absoluta con las fases del eclipse real.

Añadamos aun que por la proyeccion hipotética de las lineas tangentes en el globo humano, podrá entonces determinarse la zona del hemisferio, donde haya podido gozarse del espectáculo del eclipse total.

Gran número de curiosos se presentaron en el vestíbulo de la catedral, donde no se oian mas que esclamaciones de sorpresa y alegria al aspecto de este admirable resultado, de un doble esfuerzo del espíritu humano y del autor del aparato mecánico. Sobre todo los estrangeros se confundian en fórmulas de felicitacion á Mr. Schwilgué, y una dama sueca no pudo satisfacer el entusiasmo que le causaba lo que veia y oia mas que tomando entre sus manos y cubriéndolas de besos de admiracion, las del hombre tan modesto como sabio que ha enriquecido á Strasburgo con esta incomparable obra maestra.

El bogador. Hé aqui los detalles del que acaba de hacer en Pa-

ris M. Danduran, para pasear, comer y dormir en el agua con la misma seguridad que en la tierra.

El *bogador*, tal es el nombre, dice, que se ha dado al aparato que tan notables ventajas ofrece; está formado de corcho, cáñamo, cuero y metal, todas materias comunes, apreciables bajo el punto de vista de solidez y duracion, y cuyo coste es poco elevado.

Se compone de tres partes: un flotador, dos impulsores y dos nadaderas. El corcho comunica su poder al flotador, poder equivalente con relacion al hombre á 100 multiplicado por 1 en término medio, es decir, que para hacer flotar una persona que pesase 100 libras, bastaria una libra de corcho.

Admitido este procedimiento tan sencillo, que cualquiera puede ejecutar, se vendrá facilmente en conocimiento de la fuerza del bogador, fuerza posible y absoluta, á la cual no se le puede oponer ningun argumento valedero.

Por lo que hace al empleo de esta materia, aqui está el mérito del inventor: el de M. Danduran es tanto, que ha logrado que un hombre pueda viajar por el agua sin ningun peligro, por lo que respecta á aquel líquido, de modo que hasta puede dormirse en él aunque la superficie del agua esté agitada.

El aparato del flotador sostiene el cuerpo en equilibrio en el agua. con la cabeza y cuello sobre la superficie. Se pueden atar las manos y pies de una persona revestida de aquel aparato y arrojarla no solo en un lago sino hasta en un rio y hasta en medio de un mar furioso, sin el menor temor de que pueda ahogarse. Entonces seguirá la corriente ó movimiento de las olas, y si algun peligro puede correr, es el de ser arrastrado á la orilla.

Los impulsores, y las maderas están fijos en las manos y pies, y pueden ponerse y quitarse con la mayor facilidad. El nadador hace de ellas el uso que le acomoda, es decir, con su accion mas ó menos viva, adelanta mas ó menos velozmente.

Eclipses. Los veinte y tres eclipses de sol, que ha de haber en la segunda mitad de este siglo, segun el cálculo de la ciencia, son los siguientes:

1851 en 28 de julio, —1852 en 15 de marzo, —1860 en 18 de julio, —1861 en 31 de diciembre, 1863 en 17 de mayo, —1865 en 19 de octubre, —1867 en 6 de marzo, —1869 en 23 de febrero, —1870 en 22 de diciembre, —1873 en 26 de mayo, —1874 en 10 de octubre, —1875 en 29 de diciembre, —1879 en 19 de julio, —1880 en 30 de diciembre, —1882 en 17 de mayo, —1887 en 19 de agosto, —1890 en 17 de junio, —1891 en 6 de junio, —1896 en 9 de agosto, 1899 en 8 de junio, y 1900 en 28 de mayo.

Filantropía. Un médico ha presentado á la Asamblea legislativa de Francia un proyecto, á fin de que se aplique el cloroformo á los condenados á la pena capital. El autor de tan humanitario pensamiento insiste en él y auntendrá quien le apoye en la cámara.

Ese pensamiento original envuelve una cuestion importante, y una reforma moral digna de la atencion mas seria por parte de los jurisconsultos y legisladores. ¿Qué necesidad hay de agravar la pena de muerte en los sufrimientos físicos del paciente? La sociedad y la justicia humana no deben querer en la ejecucion del criminal una venganza bárbara, sino solamente un castigo y un saludable ejemplo.

El cloroformo no suprime la pena, alivia solo los dolores del suplicio; no aminora el castigo, solo suaviza la muerte. ¿No seria es-

te un progreso digno de la época de civilizacion en que vivimos?

Pozo artesiano. Del *Avisador Malagueño* tomamos el siguiente párrafo: «La espectacion pública ha sido agradablemente sorprendida por el feliz resultado que ha tenido el pozo artesiano que el Sr. Crave, ingeniero francés, estaba abriendo en el cortijo de Suarez, á una media legua de esta ciudad, y á poca distancia del ex-convento de los Angeles. Despues de unos 50 dias hábiles de trabajo con un banco continuado de piedra yeso, á la profundidad de sesenta varas, y por un barreno del diámetro de diez pulgadas, ha dado con un manantial de agua ascendente mayor que la que producia la noria que con muchísimos gastos costeaba su dueño. Sentimos no saber todavia á punto fijo la cantidad de agua que da.

Parto de cinco hijos. Un diario de medicina aleman cuenta la historia de una muger que habia parido cinco hijos vivos. El mayor de los cinco tenia 15 pulgadas y el mas pequeño 11. El mas grueso pesaba tres libras y media; y el menos grueso dos libras y cuarto. El peso reunido de estos niños formaba un total de 15 libras; todos murieron á las 23 horas de nacer.

Aparato de precaucion contra los terremotos. Los adelantos que han hecho las ciencias fisicas de que el hombre ha sabido sujetar á su dominio el agente mas poderoso de la naturaleza nos han enseñado á librarnos de algunos metéoros que por sus funestos efectos amedrantaban y sobresaltaban continuamente á nuestros antepasados.

En la época actual sujetamos el rayo, descargamos las nubes de su electricidad y nos precavemos del granizo. Un fenómeno hay sin embargo, el mas terrible quizá para el género humano, contra el cual no hemos ensayado nada todavía.

Los terremotos, esos sacudimientos tremendos que esperimenta de cuando en cuando la corteza terrestre son unos fenómenos cuyas causas pueden hasta cierto punto determinarse. Algunas de esas conmocionos terrestres abrazan una corta estension de terreno, y pueden atribuirse á la dilatacion repentina de los gases encerrados en las concavidades de la tierra; pero ¿cómo se esplican los terremotos que se estienden instantáneamente á regiones y continentes enteros? No puede fijarse para esta clase de fenómenos otra causa que la electricidad. En efecto, ántes que acaezca un grande terremoto parece que la naturaleza se halla en una crísis mas ó menos prolongada, segun han de ser los efectos del sacudimiento.

Los animalles que gozan de sensibilidad están inquietos, y los pájaros se ocultan en sus nidos. ¿Qué influencia pueden tener sobre estos seres los gases encerrados que buscan una salida por entre las rocas y los peñascos? Admitiendo por el contrario que se halla destruido el equilibrio que debe existir entre ambas electricidades, no es estraño que se haga esto sensible á los animales, sobre los cuales ejerce tanta influencia la electricidad. Pero lo que mas viene en apoyo de esta teoría es un hecho muy notable: la agitacion en que se encuentra la brújula no permite dudar que el fluido eléctrico juega un grande papel en los fenómenos que nos ocupan.

La electricidad, pues, debe hallarse acumulada en un punto interior del globo, y el terremoto no debe ser mas que una descarga eléctrica. Concediendo esto, podrian muy bien precaverse los terremotos empleando para ello aparatos iguales á los para-rayos, pero en sentido contrario. Podrian establecerse de trecho en trecho fuertes conductores metálicos que penetrasen en la tierra y terminasen en

puntas de platina para robar la electricidad terrestre y ponerla en comunicacion atmosférica.

Estos aparatos, que no ofrecen grandes dificultades en su aplicacion, debieran plantearse en los paises que mas espuestos están á á los terremotos.

LECISLACION MEDICA.

OBRAS DE TESTO

PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS MEDICAS.

La Reina (Q. D. G.) se ha servido aprobar las adjuntas listas que han de servir de testo en las enseñanzas que se proporcionan en las universidades é institutos del reino, de conformidad con lo dispuesto en el art. 30 del plan de estudios vigentes.

De real órden lo digo á V. S. para los efectos correspondientes. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 5 de setiembre de 1851.—Arteta.—Señor.....

FACULTAD DE FARMACIA.

Primer año. Mineralogia de aplicacion.—Lecciones de mineralogia por D. Agustin Yañez: un tomo.—Elementos de mineralogia, por Brad Salacroux.—Elementos de historia natural, traducidos por D. José Rodrigo: cinco tomos.

Zoologia de aplicacion.—Lecciones de zoologia, por D. Agustin Yañez: un tomo.— Elementos de zoologia, por D. M. Edwards y A. Comte, traducidos al castellano: un tomo.

Materia farmacéutica mineral y animal.—Tratado de materia farmacéutica, por D. Manuel Gimenez: un tomo.

Segundo año. Botánica de aplicacion.—Lecciones de botánica de D. Agustin Yañez: un tomo.—Manual de botánica descriptiva, por D. Vicente Cutanda y D. Mariano del Amo: dos tomos.—Manual de botánica, por Girardin y Guillet: un tomo.

Materia farmacéutica vejetal.—Tratado de materia farmacéutica, por D. Manuel Gimenez: un tomo.

Tercer año. Farmacia químico-inorgánica.—Tratado de farmacia operatoria, por D. Raimundo Fors y Cornet: dos tomos.—Tratado de farmacia esperimental, por D. Manuel Gimenez: dos tomos.—Curso completo de farmacia, por Le Canu, traducido al castellano: dos tomos.

Cuarto año. Farmacia químico-orgánica.—Curso completo de farmacia, por Le Canu, traducido al castellano.—Tratado de farmacia teórica y práctica, por Soubeiran, traducido de la última edicion: dos tomos. —Tratado de química orgánica, por Liebig, traducido al castellano: tres tomos.

Quinto año. Practica farmacéutica.—Las obras designadas para tercero y cuarto año.

FACULTAD DE MEDICINA.

Primer año. Física de aplicacion á la medicina.—Tratado elemental de física general médica, por D. Antonio Rivero y Serrano: dos tomos. —Lecciones de física médica, por D. Manuel Losela y Rodríguez: un tomo.

Química aplicada á la medicina.—Prontuario de química médica por D. Juan Chavarri.—Elementos de química, por A. Bouchardat, traducidos al castellano de la segunda edicion.—Tratado de química médica, por don Francisco Mercader y Bernal.

Anatomía general descriptiva y práctica.—Tratado de anatomía general descriptiva y topográfica, por D. Lorenzo Boscasa: tres tomos.—Compendio de anatomía general descriptiva y topográfica, por D. Agapito Zuriaga: dos tomos.—Nuevo manual de anatomía general, por L. G. Marcheseaux, traducido por don Francisco Mendez Alvaro: un tomo.—Tratado completo de anatomía general, por F. Henle, traducido por los redactores de la biblioteca escogida de medicina y cirugía, un tomo.—Manual del anatómico disector, por Ernesto Alejandro Lanth, traducido por D. Cárlos Quijano y Malo: dos tomos.

Segundo año. Historia natural aplicada á la medicina.—Elementos de historia natural médica, por Aquiles Richard, traducidos por don Bartolomé Obrador.—Tratado de historia natural médica, por M. Edwards y A. Comte, traducido al castellano.

Fisiología.—Ensayo de antropología, ó sea historia filosófica del hombre, por D. José Valera Montes: cuatro tomos.—Compendio de fisiología, ilustrado con láminas, por Muller, traducido por D. Francisco Alvarez y D. Nicolás Casas.—Manual de fisiología, por don Juan Rivot y Ferrer.

Higiene privada.—Elementos de higiene privada, por Cárlos Londe, traducido al castellano.—Manual de Higiene, por el doctor Foy, traducido por un médico de esta corte.

Tercer año—Patología general.—Tratado elemental de patología general y anatomía patológica, por don D. Francisco de Paula Folch y Amich: un tomo.—Tratado completo de patología general, por F. A. Chomel, traducido al castellano.—Tratado elemental de patología general y semeyótica, por Hendy y Behier, traducido por D. Cayetano Balsairo: dos tomos.

Anatomía patológica.—Manual de anatomía patológica, por D. Manuel José de Porto: un tomo.—Tratado elemental de patología general y anatomía patológica, por D. Francisco de Paula Folch y Amich: un tomo.

Terapéutica.—Tratado de terapéutica general, por D. Luis Oms y D. José Oriol Ferreras.—Tratado de terapéutica y materia médica, por D. Trousseaux y Pidoux, traducido al castellano.—Tratado elemental de terapéutica médica, por L. Martinet, traducido por D. Lorenzo Boscasa: un tomo.

Materia médica.—Manual de materia médica, por H. Milne Edwards y P. Vavaseur, traducido por D. Luis Oms y D. José Oriol Ferreras: dos tomos.—Curso de materia médica ó de farmacología, por J. Foy, traducido por D. Juan Bautista Foix y Gual: dos tomos.—Elementos de terapéutica y materia médica, por D. Ramon Capdevila: un tomo.

Arte de recetar.—Arte de recetar ó formulario práctico, por D. Juan Baustista Foix: un tomo.

Cuarto año Patología quirúrgica.—Nuevos elementos de cirugía y medicina operatoria, por M. L. F. Begin, traducido por D. Ramon Frau: dos tomos.—Tratado completo de cirugía, por M. F. Chellius, traducidos por D. A. Sanchez Bustamante: tres tomos.—Tratado de patología esterna y medicina operatoria, por A. Vidal (de Casis) traducido al castellano.

Anatomía quirúrgica.—Manual de anatomía quirúrgica, por H. M.

Edwards, traducido por D. Ramon Sanchez y Merino: dos tomos.—Tratado completo de anatomía quirúrgica, por A. L. M. Velpeau, traducido por los redactores de la *Biblioteca de Medicina y Cirugia*: un tomo.—Tratado de anatomia quirúrgica, por Petrequin, traducido por D. Juan, Maestre de San Juan y D. Agustin Ramirez de Mauri.

Operaciones.—Manual de medicina operatoria, por Malgaine, traducido al castellano, de la cuarta y última edicion.—Nuevos elementos de medicina operatoria, por M. Velpeau, traducido por D. Manuel Leclerc y don Juan José de Elizalde: cuatro tomos.

Vendages.—Elementos del arte de apósitos, por D. Matias Nieto y Serrano y D. Francisco Mendez Alvaro: un tomo.—Tratado completo de vendages, apósitos y curas, por D. G. Gerdy, traducido por D. José Roduga y D. Francisco de Santa Ana: dos tomos.

Quinto año.—Patologia médica.—Tratado completo de medicina práctica, por C. G. Huffeland, traducido al castellano.—Tratado elemental de clínica y patologia médica, por L. Martinet, traducido por D. G. Roure y Fernandez: dos tomos.—Nuevos elementos de medicina en latin, con la traduccion castellana al frente, por M. Y. Capuron, traducidos por D. Ramon Frau y D. Juan Trias: dos tomos.

Obstetricia.—Tratado práctico de los partos, por F. Y. Moreau, traducido al castellano.—Tratado práctico del arte de partear, por Chaily traducido por D. F. Mendez Alvaro.—Manual de obstetricia, por M. Antonio Duges, traducido por D. José Rodrigo: dos tomos.

Enfermedades de mugeres.—Tratado completo de las enfermedades de las mugeres, por don José Arce y Luque, tres tomos.—Tratado elemental completo de las enfermedades de las mugeres, por D. Luis Oms y de D. José Oriol Ferreras: dos tomos.

Enfermedades de los niños.—Tratado práctico de las enfermedades de las mugeres y de los niños, por Fadre y D. Hut: nueva edicion española.

Clinica quirúrgica.—Manual de clinica quirúrgica, por Tavernier traducido al castellano: un tomo.—Los señalados para patologia quirúrgica y operaciones.

Sesto año. Clinica médica.—Prolegómenos de clinica médica, por D. Ignacio Ametller.—Afosrismo y pronostico de Hipócrates, traducidos al castellano.—Las obras señaladas para patologia médica.

Medicina legal.—Tratado de medicina y cirugía legal, por D. Ramon Pedro Matas: dos tómos.—Tratado de medicina legal, por don Ramon Ferrer y Garcés: un tomo.—Elementos de medicina y cirugia legal, arreglados á la legislacion española, por D. Pedro Miguel de Peiró y D. José Rodrigo: un tomo.

Toxicologia.—Compendio de Toxicologia general y especial, por D. Pedro Mata: un tomo.

Setimo año.—Higiene pública.—Elementos de higiene pública, por D. Pedro Felipe Monlan: dos tomos.—Tratado completo de higiene pública, por D. Miguel Levy traducido al castellano: un tomo.

Moral médica.—Tratado elemental de moral, por D. Felix Janer: un tomo.

FARMACIA PRACTICA.

BOCHET

REMEDIO SECRETO DADO A LUZ POR M. PETREQUIN QUE SE DICE EFICACISIMO EN GRAN NUMERO DE ENFERMEDADES.

Bochet simple ó depurativo.= R. Limaduras de guayaco, zarzaparrilla, quina y sasafrás, de cada cosa 2 dracmas, fresal 4 dracmas, agua cantidad suficiente para que S. A. resulte un litro de decoccion.

Bochet purgativo.= Para formarlo se toma un vaso ó dos de la anterior decoccion simple, y se le añade para un niño de 5 á seis años: sen y sal catártica de cada cosa 4 escrúpulos, mana 1 onza.=Para un adolescente; sen y sal catártica de cada cosa 2 dracmas, mana, 1 y 1|2 onza.= Para los adultos: sen y sal catártica de cada cosa 3 dracmas, magna 2 onzas.

Estas fórmulas se preparan segun arte.

El *Bochet* simple ó depurativo se toma por las mañanas en ayunas, en una sola dósis diaria, pero continuada por tres ó cuatro semanas. Despues se suspende por algun tiempo para volverlo á continuar otra temporada. Continuando este modo por largo tiempo obra del mismo modo que los remedios llamados alterantes produciendo en la economía una accion depurativa. En el curso del dia pueden igualmente propinarse aquellos medios terapéuticos que el estado del enfermo requiera y no esten en oposicion con el *bochet*.

Entre las numerosas enfermedades para que M. Petrequin emplea este remedio, lo son: la rabia, las enfermedades linfáticas y escrofulosas de la infancia y de la adolescencia, en los tumores atónicos de los sugetos de fibra blanda, en las erupciones cutáneas crónicas, en los lupulos atónico crónico, en las afecciones herpéticas ó exentematosas, etc., pero en particular en la oftalmía escrofulosa que reconoce un vicio constitucional. Su utilidad no es menos manifiesta en las enfermedades venéreas inveteradas de una degeneracion linfática y escrofulosa en las revoluciones humorales que sufren ciertos temperamentos é idiosincrasias.

En todos los casos de propinacion de este medicamento depurativo debe ser corroborada por intérvalos del otro purgativo y de tisanas atemperantes.

LA CASEINA PARA CUBRIR LAS PILDORAS.

Para conservar las píldoras y disimular su mal olor y sabor, Mlosean ha reemplazado la gelatina con la caseina, la que prepara para este uso del modo siguiente: Se coloca por espacio de veinte minutos en agua hirviendo la caseina privada de la manteca, se la prensa en seguida con fuerza y se la disuelve en suficiente cantidad de amoniaco líquido para que tome la mezcla la consistencia de jarabe; se añade despues azúcar comun en la proporcion de cerca de un décimo del peso de la caseina; el todo se evapora hasta la sequedad y se reduce á polvo. Para envolver las píldoras, se disuelve en agua una pequeña cantidad de este, la que baste para formar un espeso mucílago, y con él se humedecen, cubriéndolas despues con los polvos. Es presiso repetir esta operacion dos ó tres veces segun la intensidad del olor ó del sabor que se quiere encubrir, y cuando se la dá la última capa, en vez de cubrir las píldoras con el polvo, se la pasa por agua ligeramente acidulada, y despues se las deja secar.

AGUA Y ESENCIA DE MOSTAZA NEGRA.

Heusler propone para la preparacion del agua destilada de mostaza la fórmula siguiente:

Semilla de mostaza negra y quebrantada.	5 libras y 9 onzas y media
Espíritu de vino rectificado. .	8 onzas y 5 dracmas y media.
Agua fria.	C. S. para obtener por destilacion 3 libras y dos onzas y media de producto.

El aceite esencial, que constituye el principio activo de este hidralcolato no preexiste formado en el grano de mostaza, sino que bajo la influencia del agua fria, el ácido mirónico y la mirosina contenidos en estas simientes, obrando uno sobre otro, dan origen al principio volátil. El alcohol se opone pues á la produccion de este fenómeno, análogo al que produce la esencia de almendras amargas ó la de ajo. Conviene pues dejar que se forme primero el aceite esencial por la maceracion anterior de la semilla en el agua sola, y no añadir el alcohol hasta poco antes de la destilacion.

El agua de mostaza da por el deuto cloruro de mercurio un precipitado blanco copioso; el azoato de plata le colora en amarillo oscuro y no da sino un ligero precipitado; el cloruro de oro determina en ella al cabo de algun tiempo un precipitado amarillo sucio, y cuando se hace hervir esta agua adicionada con algunas gotas de reactivo, se forma un precipitado de oro, cuya proporcion es relativa á la cantidad de aceite esencial que contenia el hidrolato. El azoato de mercurio le da un tinte gris, y el cloruro de platino una opalescencia amarillo-anaranjada.

Nees de Esembeck ha sido el primero que ha preconizado esta agua como escelente para reemplazar con ventaja los sinapismos de harina de mostaza cuando es necesaria una revulsion pronta y enérgica. Los paños mojados en este hidrolato y aplicados sobre la piel determinan en ella en poco tiempo una rubefaccion intensa. Ebermayer la ha prescrito con buen resultado en fricciones en el cólera epidémico, y J. Fontenelle recomienda sus lociones como eficaces en la sarna. Administrada al interior, obra como antiescorbútica y estimula los órganos digestivos, escitando el movimiento peristáltico de los intestinos. Tambien se han obtenido muy buenos efectos con ella en el tratamiento de los flujos atónicos de las mucosas vesical, bronquial é intestinal.

La esencia que se obtiene por un proceder análogo al que se sigue para preparar el agua destilada, constituye, si se coge directamente, un líquido de color de ámbar, que se oscurece con el tiempo aun cuando se le conserve en un vaso herméticamente cerrado; rectificándolo, se obtiene incoloro. Veinte y seis libras de buena semilla de mostaza dan cerca de treinta dracmas de aceite volátil, el que tiene un olor fuerte, muy irritante, un sabor acre y quemante muy pronunciado. La esencia de mostaza es muy soluble en el alcohol y el éter; el agua no la disuelve sino en proporcion de cerca de un quinientos avo; su densidad es 1,015, y hierve á los 143°.

Se ha recomendado como un revulsivo esterno poderoso la solucion alcohólica de esta esencia de mostaza en las proporciones de una parte de aceite volátil por 12 á 20 de alcohol á 85°. La aplicacion de este alcoholato sobre la piel por medio de un lienzo, y mejor de una franela ó de un opoc de yesca, determina en breves instantes

una intensa rubefaccion seguida á veces de flictenas. Es conveniente cubrir la compresa con hule con el objeto de evitar que los vapores irriten la conjuntiva escitando el lagrimeo. Algunas gotas de éter ó una solucion de cloruro sódico bastan para calmar cuando es demasiado vivo, el dolor que pudiera resultar de esta aplicacion.

Seria de desear que en los casos en que el profesor necesita una medicacion revulsiva, pronta y enérgica, se sustituyesen en adelante con el uso del alcoholado ó del agua destilada de mostaza, los sinapismos, que la mayor parte de las veces son inertes, ya por estar mal preparados, ya porque con demasiada frecuencia la harina de esta simiente está adulterada con cuerpos inertes.

Por último concluye Heusler que la esencia de mostaza, empleada sola ó mas bien mezclada con partes iguales de éter, pudiera como vejigatorio reemplazar en casos dados á las cantáridas; y en las afecciones reumáticas, en las que generalmente se pone en uso bajo la forma de linimento. Segun este práctico, pudiera para estos casos emplearse la pomada siguiente:

Esencia de mostaza.	40 granos.
Enjundia ó manteca.	onza y media.

Mézclese exactamente.

SOLUCION DEL IODO EN EL AGUA.

M. Debangue acaba de encontrar un medio de hacer mas soluble el todo en el agua, y consiste en añadir el jarabe de corteza de naranja ó el ácido tánnico líquido. Una onza de este jarabe ó dos granos de tánnico en una pocion de seis onzas pueden disolver ocho á diez granos de iodo.

ESTRACTO DE CICUTA:

SOBRE SU PREPARACION.

Hé aquí las conclusiones que ha sentado N. Archer:

1.a El mejor proceder para evaporar el zumo de cicuta consiste en colocarle en vasos muy anchos, sometiéndole á una corriente continua de aire caliente y seco.

2.a Se puede estraer el zumo de esta planta, privada, antes de su evaporacion, de la albúmina y de la clorófila que encierra un estracto mas activo que el que se vende en el comercio. Si se adoptase este método, seria inútil dar á este estracto, como se ha hecho hasta hoy, un color verde facticio.

3.a Pues que las hojas secas de esta planta ceden, segun todas las probabilidades, su principio activo al alcohol rectificado, conservando esta tintura poca cantidad de las otras sustancias que entran en su composicion, tales como la clorófila, es preferible para obtener una tintura activa emplear alcohol de una densidad de 0,838 ó poco mas.

4.a Es tambien mejor emplear solo las hojas, pues el zumo que estas dan tiene menos agua, proporcionalmente á la cantidad de materia sólida que el que sale de toda la planta. El color del zumo sacado de las hojas es de un verde mas claro que el que suministra cualquiera otra parte de la cicuta.

AGUA SEDATIVA DE RASPAIL.

Han alcanzado bastante voga este remedio y el siguiente para que les demos aqui lugar.

Amoniaco líquido 22º.	60
Alcohol alcanforado.	10
Sal comun.	60
Agua.	1000

Hecha la disolucion en frio se puede aromatizar si se quiere. Debe agitarse para usarla. Esta agua tiene tres grados: el primero que es la fórmula señalada es el mas simple, y el que generalmente usa Mr. Raspail para las personas de piel muy delicada. El segundo ó *agua sedativa media* lleva 20 partes mas de amoniaco, y se emplea en las picaduras de animales venenosos. El tercero ó agua sedativa *fuerte*, se aplica á las personas de cutis duro y calloso, y á los animales; y lleva 20 partes mas de amoniaco que el segundo.

Sirve contra la hemicrania, las congestiones y fiebres cerebrales, y las afecciones reumáticas. Se aplica en compresas sobre el punto que duela, cuidando de que no caiga en los ojos, y tambien en lociones, fricciones, cataplasmas, etc.

BAÑO ALCALINO FERRUGINOSO DE RASPAIL.

Amoniaco saturado de alcanfor. . . .	6 1/2 onzas.
Sal comun.	2 libras.

Se echa en un baño un cubo de agua; se añaden la sal comun y el amoniaco, y despues de bien mezclados, se junta el resto del agua agitándola con dos badilas enrojecidas al fuego.

Basta la mitad de la cantidad para un baño regular, y para un niño la cuarta parte.

M. Raspail recomienda esta preparacion para algunas fiebres, dolores reumáticos, paralisis de los miembros, lasitud, manía furiosa, contra la rabia, etc. Pero M. Dorvault observa que la cantidad de hierro que puede contener es insignificante.

BAÑO DE MAR ARTIFICIAL.

Sal marina gris.	16 libras.
Sulfato de sosa.	7
Cloruro de calcio.	1 1/2
——— magnesio.	6

Fórmula para 600 libras. M. Guibourt dice, con fundamento que para que esta agua se aproximase mas en su composicion al agua de mar, deberia añadírsele una y media ó dos dracmas de ioduro y de bromuro de potasio.

Suelen algunos tener preparado en las boticas un polvo para baño de mar artificial qué se compone de:

Sulfato de sosa eflorecido.	2 lib. 12 onz.
Cloruro de cal seco.	12
Cloruro de magnesio desecado. . . .	3

Disueltas estas sales en el agua, se añaden 16 libras de sal marina en el acto de ir á tomar el baño.

REMEDIO CONTRA LOS SABAÑONES.

M. Van Ryn se vale hace mucho tiempo y con muy buen resultado de la siguiente receta en los sabañones no ulcerados:

R. De aceite esencial de trementina y aguardiente alcanforado, de cada cosa. media dracma.
Agua de rosas. . . . . 4 onzas.

Mézclese. No hay mas que mojar en el líquido resultante una compresa que se tiene aplicada á la parte afecta durante toda la noche, repitiéndole todos los dias hasta obtener la curacion, lo que sucede muy pronto, siendo á veces tan eficaz este remedio que no vuelve el mal.

BALSAMO DE MALATS.

La grande popularidad de este remedio nos mueve á trascribir su fórmula para los que no la conozcan.

Frutos de Momórdica Balsamina.	de cada uno media onza.
Tallos y hojas de la misma planta,	
Hojas de Sinfito mayor, ...	
——— de Sedo blanco ó menor,	
Frutos de Malva oficinal, ...	
Tallos y hojas del Solano negro.	
Sumidades floridas de Romero.	
Aceite de olivas	32 onzas.

Frescos todos los vegetales se dividen convenientemente y se ponen en una vasija de barro vidriado metida entre estiercol por espacio de 36 dias, ó se espone al sol ó á una temperatura de 3°. Pasado este tiempo se cuela y se filtra, si se quiere.

Sirve para toda clase de heridas, tumores, panarizos y pinchazos de alfileres, espinas, etc. Se aplica en compresas empapadas en el bálsamo tibio que se colocan inmediatamente sobre la parte enferma, y se humedecen por mañana y tarde con el mismo bálsamo sin levantar el apósito hasta que haya indicios de estar terminada la curacion.

CAPSULAS GELATINOSAS DE MOTHES.

La diferencia entre estas cápsulas y las que comunmente se hacen consiste únicamente en que la disolucion de gelatina se añade un poco de pasta de azufaifas que impide que se endurezcan demasiado. Por lo demas el procedimiento se reduce, como todos saben, á introducir moldes de laton del tamaño que se quiera en la gelatina espesa y caliente; separar la capa gelatinosa cuando se ha enfriado convenientemente compriméndola hácia afuera con dos dedos, y secarla en la estufa. Despues se llenan de la sustancia que se quiera y se tapan con una rodelita seca que se pega con la misma líquida. Otros ponen una gota de gelatina espesa y caliente con un pincel sobre el agujero.

Las cápsulas gelatinosas de copaiva del mismo autor solo contienen copaiva puro.

Las de Raquin le contienen solidificado en parte con la magnesia.

PILDORAS DE CLERAMBOURG
Ó GRANOS DE VIDA.

Con estos nombres se venden como secreto específico unas cajitas de píldoras que por sus caractéres y efectos deben sér una composicion parecida ó tal vez la misma de las *píldoras ante cibum* de Mesué: que se componen de dos dracmas y media de acibar sucotrino y de almáciga y de media dracma de rosas rubias, con el suficiente jarabe de ajenjos. Dósis de medio escrúpulo á una dracma.

PILDORAS DE MORISSON.

Corren dos variedades de estas píldoras señaladas respectivamente con los números 1 y 2. Analizadas las del número 1 se ha encontrado en ellas goma guta en corta cantidad, una sustancia soluble en el éter, muy acre, ¿acaso el principio del ramno?, acibar en gran proporcion, un polvo inerte y cremor.

Las del núm. 2 contienen mucha gutagamba, acibar en menor porcion, cremor, un polvo inerte y tal vez escamonea.

Bouchardat da de ellas una fórmula compuesta de partes iguales (20 granos) de acibar, resina de jalapa, extr. de coloquintidas, gutagamba, ruibarbo y mirra para 50 píldoras, que es la fórmula puesta en la página 120 de la REVISTA QUIMICO-FARMACEUTICA de 1850.

POLVO TENIFUGO DE DUPUIS.

Limaduras de estaño.	26 granos.
Tanino.	10
Gutagamba.	10
Oleosácaro de Cayeput.	5

Mézclense y divídanse en dos papeles, para tomarlos en ayunas con media hora de intérvalo.

TABLETAS DE CALDO.

Entre varias fórmulas escojemos esta:

Carne magra de vaca.	40 libras.
Zanahorias, nabos y peras.	áá 1 id.
Celeri y cebollas.	áá 1|2 id.
Cebollas tostadas.	1|4 id.
Clavo de especia.	20 granos.

Póngase en á cocer la carne con vez y media su peso de agua, en una caldera de cobre estañada con su tapadera de lo mismo, despúmese bien cuando empiece á hervir y añádase todo lo demas. Despues de cocer 8 horas, se aparta y se cuela por manga, esprimiendo ligeramente en una prensa el residuo sin huesos. Vuélvase á cocer este residuo esprimido con 30 libras de agua á fuego manso por espacio de 3 ó 4 horas. En seguida se cuela y se esprime fuertemente. Reunidos los líquidos, se llevan á la cueva, y al dia siguiente se quita perfectamente la capa de grasa solidificada en su superficie, y se evapora el líquido rápidamente hasta reducirle á 7 ú 8 libras: entonces se clarifica con seis claras de huevo, se cuela por una estameña y se evapora el líquido perfectamente claro hasta que por el enfriamiento empiece á cuajarse: añádasele una libra de gelatina blanca y cuélese en moldes para hacerlo tabletas de onza. Pasadas

24 ó 36 horas se sacan las tabletas del molde y se colocan en un sitio fresco sobre cenizas para que se sequen al aire libre hasta que esten quebradizas.

De esta fórmula salen cuatro libras y media de tabletas. Basta fundir media tableta en una taza de agua caliente con sal para obtener un caldo escelente.

TAFETAN PARA VEJIGATORIOS DE LEPERDRIEL.

Aunque la fórmula de este tafetan no es conocida, se obtendrá una preparacion análoga diluyendo en aceite de lino litargirizado la cantidad suficiente de estracto etéreo ó acético de cantáridas, y dando una mano muy ligera de esta composicion sobre el tafetan engomado. Variando las dósis del estracto se obtendrán los números 1, 2 y 3.

El tafetan para cauterio llamado tambien *tafetan refrigerante*, no es sino tafetan engomado preparado con aceite litargirizado hecho en frio.

TOPICO PARA LOS CALLOS.

M. Laroche ensalza mucho esta preparacion por la cual tuvo privilegio.

Aceite de olivas.	30
Cera blanca.	12
Raiz de ancusa.	C. S.

Derrítase la cera en el aceite, y despues de teñirla con la ancusa, añádase en frio

Harina.	90
Acido acético.	90
Esencia de espliego.	4

Guárdese en un frasco con tapon esmerilado. Se aplica estendiendo un poco en un pedazo de tela y cubriendo por encima con un espadrapo por espacio de 24 horas.

VINAGRE AROMATICO Y ANTIPUTRIDO.

Tambien M. Bully disfrutó privilegio por esta composicion:

Agua.	14 libras.
Alcohol.	7
Esencia de bergamota.	1 onza.
———de cidra.	1 id.
———de Portugal.	3 dracmas.
———de romero.	6 id.
———de espliego.	1 id.
———de azahar.	1 id.
Alcohol de melisa.	1 libra.

Mézclese y agítese de cuando en cuando por espacio de 24 horas y añádase:

Infusion de benjuí, de bálsamo de Tolú, de estoraque y de clavo.	áá 2 onzas.

Vuélvase á agitar de nuevo y añádase:

Vinagre destilado.	4 libras.

Filtrese, y pasadas 12 horas, se echa:

Vinagre radical.	3 onzas.

MAGNESIA EFERVESCENTE

POR EL FARMACEUTICO DR. PASCUAL, DE BARCELONA.

«Algunos años atrás tuve ocasion de presenciar el grande uso que se hacia en el Norte de América y en las Antillas de la magnesia efervesente; y habiendo consultado varias obras de farmacia en donde hallara descripta, estando en aquellos paises, traté de prepararla observando el método prevenido en su descripcion, pero siempre con resultado adverso, supuesto que á los pocos dias y á veces muy luego, por efecto de la reaccion química efectuada con el contacto de las sales componentes de la mezcla entre sí, resultaba una sal triple de tartatro de sosa y magnesia, sin producir efervescencia en el acto de disolverse en el agua y por consiguiente desposeida de sus cualidades esenciales. Para subsanar aquel inconveniente, que me conducia siempre á la pérdida segura de cuantas preparaciones hacía, varios fueron los medios empleados, fundados ya en la pureza de las sales en particular, ya en su desecacion, ó en la pulverizacion ó variando las proporciones, sin poder lograr mi objeto, hasta que hube adoptado el método de moler las sales y por separado espuse á la estufa, esceptuando él ácido tártrico, que lo reduje á polvo grosero pasado por el cedazo de cerda comun en lugar de tamiz fino. De este único modo conseguí conservar este preparado por largo tiempo sin perder alguno de sus caracteres físicos y químicos, cuya fórmula es la siguiente:

Tómese: de bicarbonato de sosa pulverizado fino y secado á la estufa, seis onzas.
Magnesia calcinada, una idem.
Acido tartárico, cuatro idem.

Séquense estas sales por separado en la estufa, mézclese en seguida y guárdense en frascos de tres ó cuatro onzas al abrigo del aire húmedo.

Dósis de una cucharita á cuatro por dia ó sea de seis escrúpulos á seis dracmas. Refrigerante, digestivo, antiácido, y ligeramente purgante». (*Divino Valles.*)

NUEVO REMEDIO PARA LA HIDROFÓBIA,

POR EL SR. PUENTE.

Este laborioso profesor, encargado que fue en la época de la guerra de la Independencia de la inspeccion de medicinas en el hospital militar de Alburquerque, nos ha remitido un largo artículo sobre tan terrible enfermedad, pero sus dimensiones y forma nos obligan á publicarlo solo en estracto.

Despues de llamar la atencion sobre la gravedad del mal, y de esponer las dos opiniones que hay sobre su naturaleza y asiento (creyendo unos que es una irritacion encefálico-bronquial y pulmonal' y colocándola otros en el encéfalo y prolongacion raquidiana) el Sr. Puente enumera los diferentes remedios propuestos contra ella en distintas épocas, y concluye proponiendo, pero con toda la modestia propia del talento y la desconfianza, que no puede menos de inspirar una práctica dilatada, el siguiente tratamiento que somete gustoso á la aprobacion de los sabios.

Dado el caso de ser inútiles los medios ordinarios para prevenir la enfermedad, como la cauterizacion de la herida, etc.; es decir,

una vez desarrollada la hidrofobia, se dará al enfermo, con el objeto de neutralizar ó aniquilar el mortal veneno, suspender su circulacion y aun espelerlo, la siguiente preparacion: Sulfureto oleoso fijo, elaborado por medio de la digestion, onza y media. M. Dósis: hasta 4 onzas y media.

Para coadyuvar al propio interesante objeto, se harán embrocaciones con mucho cuidado con este compuesto:

Sulfureto oleoso fijo, elaborado por medio de la digestion, ... 3 onzas.
Láudano líquido . . . . . 7 dracmas.
Alcanfor. . . . . 6 id. M.

Este preparado, á los pocos minutos de su aplicacion sobre la piel, penetrando en la economía, ejerce una particular influencia en los centros nerviosos, como lo prueba la pronta cesacion de los dolores y estremecimientos convulsivos, por fuertes que sean.

Si el aparato respiratorio se encuentra oprimido, ó en tan aflictivo estado que se tema la sofocacion, será útil administrar el looc desoxigenante.

Cuando el órgano encefálico sufra por una escesiva irritabilidad, tempestuosos desórdenes, será beneficiosa la aplicacion sobre la cabeza (cortado de antemano el pelo) de una esponja en forma de gorro humedecida constantemente con el agua hidrógeno-sulfurada, saturada con algunas gotas de amoniaco líquido.

Para los que ignoren la fórmula del sulfureto oleoso fijo, la ponemos á continuacion segun la propone el autor:

℞. Azufre purificado. . . . . 3 onzas.
Aceite comun. . . . . 30 onzas

Pónense ambas sustancias en una olla de barro, y se hace fundir á fuego lento el azufre meneando sin cesar la mezcla con espátula de madera. Cuando aquella llega á tomar un color amarillo de miel (lo que se conoce echando unas gotas con la misma espátula en un cristal) ya está formado el sulfureto oleoso, el cual, apartado del fuego y ya frio, se pone en un frasco con tapon esmerilado, pudiendo usarle desde luego.

LINIMENTO CONTRA LAS QUEMADURAS.

El doctor aleman Kalt ha usado la siguiente fórmula en un hombre que se quemó la cara, pecho, abdomen y estremidades en un incendio. La tumefaccion era enorme, el número de flictenas considerable; los dolores violentos y el pulso febril: se desprendió la epidermis en todos los puntos en que estaba levantada, y se cubrieron las superficies descubiertas con un linimento compuesto:

De nitrato de plata fundido. . . . . 2 dracmas.
Disuelto en agua destilada, ... C. S.
E incorporada la disolucion con
Aceite de lino. . . . . 8 onzas.

Una hora despues de la aplicacion de este remedio cedieron los dolores, y las superficies untadas se presentaron de color ceniciento, enjutas y casi insensibles al tacto. Se continuó los dias siguientes con el mismo linimento, y sucesivamente desaparecieron completamente el dolor y la tumefaccion, no hubo supuracion, y á los catorce dias se notó que se habia formado nueva epidermis bajo las costras que se habian desprendido no quedando cicatrices.

VINO DIURETICO.

Hé aquí la fórmula del vino que usa M. Debreyne hace mas de 30 años, y que M. Cruveilhier administra frecuentemente en el tratamiento de las hidropesías, y particularmente en el de las que son consecutivas á las afecciones orgánicas del corazon.

R. Jalapa y . . . . . } áá 2 dracmas.
Escila quebrantadas. . . . . }

Hágase macerar por espacio de 24 horas en tres cuartillos de vino blanco.

Los dos primeros dias se dan al enfermo tres cucharadas de este vino medicinal, una por la mañana, otra á medio dia, y la tercera por la noche, siempre dos horas despues de las comidas; despues de algunos dias se duplica la dósis y se aumenta hasta nueve cucharadas al dia en tres veces, continuando asi si el estómago soporta bien el remedio, es decir, si no se nota irritacion en las vias digestivas, vómitos, cólicos, ni mas de seis ó siete deposiciones cada 24 horas. En las afecciones del corazon principalmente, se ve á los pocos dias disminuir el edema en estension, y en intensidad la disnea, siendo tal el cambio que se nota despues de usar este medicamento dos ó tres semanas, que á no ser por la persistencia de los signos físicos de la alteracion orgánica se creeria completa la curacion.

QUIMICA FARMACEUTICA.

QUERMES.

DIFERENTES METODOS DE PREPARARLO.

M. Derouen, despues de haber hecho una comparacion de los diversos métodos usados, saca las siguientes conclusiones:

1.º El procedimiento de Cluzel da el quermes mas hermoso y mas puro despues del preparado por los monosulfuros.

2.º Por los métodos de Berzelius y de Baumé sale tambien de buen aspecto, pero contiene siempre gran cantidad de antimonio libre. Prescindiendo de este inconveniente, deben preferirse estos métodos cuando se quiera obtener mucho quermes en poco tiempo.

3.º El procedimiento por los monosulfuros es el que produce el quermes mas puro; pero no es practicable en el comercio, y el producto no tiene un aspecto tan bello como el preparado por los métodos anteriores.

4.º Cuando se quiera obtener un quermes exento de óxido de antimonio, deberá operarse por la via húmeda y emplear un grande esceso de carbonato alcalino.

5.º Los que quisieren seguir el procedimiento de M. Liance, podrán sustituir con ventaja la calcinacion del pelote por un sulfuro alcalino.

6.º Por último, para que pueda formarse quermes ó sulfuro de antimonio hidratado, es preciso, cualquiera que sea el procedimiento que se siga, formar primero un sulfo-antimoniato de sulfuro alcalino, y que esta sulfo-sal se descomponga por ácido carbónico del aire, ú otro cualquier ácido debil, en quermes y carbonato alcalino

ú otra sal que contenga el ácido que ha separado el sulfuro de antimonio del sulfo-antimoniato.

La composicion de los quermes del comercio, preparados por los procedimientos conocidos hasta el dia, es bien diferente entre sí, y seria de desear que los médicos hiciesen ensayos terapéuticos para decidir cuál es el quermes de efectos mas eficaces y constantes.

BICARBONATO DE POTASA Y DE SOSA.

NUEVO PROCEDIMIENTO PARA OBTENERLOS.

M. Behrens propone disolver los bicarbonatos en su peso de agua y añadir poco á poco ácido acetico hasta que empiece el desprendimiento de gas. Entonces se precipita el bicarbonato, el cual recogido en un lienzo, se esprime y se lava con agua fria.

CONSERVACION DEL AGUA.

M. Périnet conserva indefinidamente el agua sin corromperse mezclando tres libras de peróxido de manganeso en cada 20 arrobas de agua: abandonada la mezcla por espacio de siete años en barricas que ha sometido á diversas temperaturas, la ha encontrado al cabo de este tiempo tan clara, inodora y tan buena como al principio.

ACIDO SULFURICO:

SOBRE SU FABRICACION, RECTIFICACION Y PURIFICACION.

Todos conocen las dificultades y aun inconvenientes graves que se ofrecen en la destilacion del ácido sulfúrico con los medios indicados en todas las obras de química. M. Jules Lamercier indica un medio para evitar estos peligros, que consiste en una rejilla semi-esférica de doble capacidad que se coloca en un hornillo ordinario: la retorta que contiene el ácido sulfúrico se pone dentro de la cavidad interior, y el fuego se aplica sobre la esterior, por cuyo medio se calienta igualmente el líquido en toda su masa, y no solo se evitan los saltos que ocasiona la ebulicion, sino que no hay necesidad de emplear los hilos de platino ni fragmentos de vidrio que indican los autores como medios muy eficaces para precaver aquellos. Es ocioso decir que deben ponerse tambien carbones encendidos debajo de la retorta, y elevar la temperatura con las debidas precauciones. Esta rejilla puede servir tambien para otras destilaciones igualmente difíciles.

M. Prelier ha preparado el ácido sulfúrico seco fumante, poniendo en una retorta de grés 100 partes de sulfato de sosa con 2 del de potasa y otras 2 del de cal, y añadiendo ácido sulfúrico comun. Calienta la mezcla moderadamente hasta que el ácido sulfúrico acuoso haya destilado, entonces activa el fuego, y cuando las gotas de ácido que pasan producen el ruido de un hierro hecho ascua al caer en el agua, adapta un recipiente seco si quiere obtener ácido anhidro; y si por el contrario le quiere fumante, pone en el recipiente ácido sulfúrico á 60°.

El ácido sulfúrico del comercio contiene arsénico en estado de ácido arsénico, segun ha reconocido M. Dupasquier; pero por medio de los sulfuros alcalinos se puede conseguir una purificacion tan completa como fácil: el sulfuro de bario es preferible á los demas sulfuros alcalinos, ya por razon de economía, ya por la pureza es pro-

ducto, constituyendo un medio verdaderamente industrial, es decir, sencillo y económico, de purificar perfectamente tales ácidos arseníferos durante su preparacion en las cámaras.

AGUAS MINERALES DE FITERO.

En el año 1847 fue verificada la análisis química del agua medicinal del establecimiento antiguo ó principal de Fitero.

Hé aqui el resultado de esta última y completa análisis: el agua medicinal de este establecimiento no ejerce accion en la tintura de tornasol, ya enrojecida por un ácido; tampoco la ejerce en el jarabe de violeta; no es pues dicha agua ácida, ni alcalina. Cien partes de ella se componen de

Clorhidrado de cal.	0,33
Idem de sosa.	0,04
Carbonato de sal.	0,15
Sulfato de la misma base. . .	0,09
Idem de magnesia.	0,07
Idem de alumina.	0,05
Sal ferrosa.	9,17
Agua.	99,10
	100,00

Se vé, pues, que hay en ella ácidos en estado libre, pues naturaleza hizo se combinasen bases salificables, formando las sales que acabamos de enumerar. Las sustancias á las que debe sus principales virtudes son: el muriato de cal, el azufre y el hierro. No puede, sin embargo, desconocerse la energía terapéutica que debe probablemente al ácido carbónico, pues es notable la cantidad de carbonato calcáreo. Todo el azufre contenido se halla combinado con el oxígeno, formando ácido sulfúrico, que neutraliza en el agua de que hablamos, la magnesia, la albúmina y una parte de cal, de cuyas combinaciones resultan los sulfatos de cal, magnesia y alúmina, de que hace mérito el análisis.

AGUA MINERAL DE BELMONTE
LLAMADA DE LA FUENTE DEL DESPEÑO.

Algunos facultativos de la capital de la provincia donde tan precioso tesoro se halla se dedicaron á hacer la metódica aplicacion y ensayo de éstas aguas, con particularidad en aquellos casos en que los medicamentos comunes no daban ninguno, ó casi ningun resultado; y como consiguiesen grandes ventajas, estendieron mas su aplicacion, y determinaron hacer su análisis, para apreciar debidamente los principios ó sustancias que las mineralizasen, cuya operacion practicada por los doctores D. Antonio Moreno y D. Genaro Lleguét, vecinos de Madrid, ha evidenciado, como consta en el espediente, hallarse compuestas por libra castellana de

Gases.	Acido carbónico.	0,55 pulgadas cúbicas.	bajo la presion barométrica de 27 pulgadas castellanas, y á la temperatura de 18.° centígrados.
	Aire atmosférico.	0,30 id. id.	

Sales.	Bicarbonato cálcico.	1,056 granos.	
	» magnésico.	0,637.	
	» ferroso.	Indicios ó cantidades mínimas.	
	Cloruro cálcico.		
	» magnésico.		
	» sódico.	0.264 granos.	

Es tal la virtud de estas preciosas aguas que hasta las diarreas sintomáticas de enfermedades crónicas, á las que se les dá en este caso el nombre de colicuativas, son contenidas por largo tiempo de un modo maravilloso.

MANANTIAL DE LAS SALINETAS DE NOVELDA.

Brota la fuente mineral sulfurosa de las Salinetas de Novelda á un cuarto de hora de distancia de la carretera de Madrid, en el confin del término de Novelda con el de Petrél, equidistante una legua de ambos pueblos, y lo mismo de Elda y Monovar, á una y media de Aspe, dos y media de Monforte, á 3 de Agost y de Elche, y cinco de Alicante. El agua nace en un barranco, propiedad del labrador Pedro Belda distante de su alquería 120 pasos.

PROPIEDADES FISICAS.

Al aproximarse al manantial, se vé correr el agua como deslizándose, lo que prueba que su orígen puede distar de aquel punto. Exhala á bastante distancia un olor hediondo. En su curso se notan burbujas, de que se infiere contener sustancias volátiles; puesta en un vaso de cristal es perfectamente diáfana, teniendo interpuestos copos blancos como la nieve, que se volatilizan sino se tapa la vasija, pero que se conservan mucho tiempo si se mantiene una botella herméticamente cerrada. En el fondo deposita una sustancia que por el análisis se comprobó ser un hidro-sulfato de cal. Su temperatura es en todas estaciones la de 16° de la escala de Reaumur. Su peso específico igual al del agua destilada. El sabor es austero, nauseabundo y como el de huevos podridos. El volúmen de su caudal se puede calcular en el que puede salir contínuamente por el anillo del círculo del diámetro de un medio duro. Esta agua pone amarilla la plata y la ennegrece instantáneamente. Lo propio sucede con el sub-acetato de plomo. Los demas reactivos empleados proporcionaron el análisis químico siguiente:

PROPIEDADES QUIMICAS.

Cada libra de agua contiene:

Gas sulfo-hídrico. . .	10 Pulgadas.
Gas ácido carbónico. .	4
Sulfato de cal. . . .	1,1
Sulfato de magnesia. .	0,3
Carbonato de cal. . .	1,6
Carbonato de magnesia. .	0,8
Hidro-sulfato de cal. .	0,5
Alúmina.	0,5
Materia orgánica. . . .	0,3
Resíduo siliceo. . . .	0,4
TOTAL.....	55 Granos.

El terreno de las inmediaciones del manantial se compone de marga arenisca, tierra vejetal, rocas calizo-magnesianas con costras untuosas, producto directo de combinaciones orgánicas análogas á las que Anglada observó en las aguas de Barés. Abunda tambien en aguas cargadas de cloruro de sodio, ó sea sal comun, que el Gobierno no permite beneficiar. Es singular el diverso colorido que presentan las capas de aquel recinto, pues unas están teñidas de color bermejo, á la par que otras brillan con cristalizaciones blancas y amarillas.

ÁCIDO FOSFORICO.

NUEVO METODO PARA SEPARARLE DE LOS ÓXIDOS METALICOS, POR ALVARO REINOSO.

Á causa de la grande analogía que existe entre las propiedades químicas de los óxidos y las de sus fosfatos correspondientes, no se habia llegado hasta ahora á encontrar un medio exacto y breve de separar el ácido fosfórico de estas combinaciones. Aun por los diferentes procedimientos propuestos por Berzelius, Otto, Fresenius y Rose, no se consigue evitar que una parte del ácido fosfórico quede en el precipitado retenida por los óxidos. Era, pues, de la mayor importancia encontrar un medio de apreciar con exactitud la cantidad de este ácido, principalmente con relacion á las análisis de las tierras y de las cenizas de las plantas, de tanta aplicacion á la agricultura, y este medio es el que vamos á esponer.

Está fundado en la insolubilidad del fosfato de óxido estánnico en el ácido nítrico, mientras que todos los demas fosfatos son solubles en él. Se procede del modo siguiente: se toma una cantidad pesasada de estaño puro (tambien puede emplearse el del comercio, determinando antes la cantidad de ácido estánnico que puede producir), y se introduce con el fosfato en un matraz; se añade ácido nítrico en esceso y se hace hervir. Cuando todo el estaño ha sido atacado por el ácido, se filtra, se lava el precipitado, se le calcina á la lámpara de alcohol, se pesa, y descontando el peso del ácido estánnico correspondiente al estaño empleado, el residuo dará la cantidad de ácido fosfórico que se busca.

Para evitar todo error en este procedimiento es necesario emplear algunas precauciones.

1.a Debe evitarse al quemar el filtro la presencia de cuerpos capaces de reducir el ácido estánnico, porque se obtendria entonces un resultado inferior al verdadero. Lo mejor para esto seria añadir algunas gotas de ácido nítrico al quemar el filtro, y sobre todo, cuando se emplea para este fin una lámpara del doble corriente, evitar que la llama suba por cima de los bordes de la cápsula, porque en tal caso habria reduccion. Verdad es que añadiendo de nuevo ácido nítrico desapareceria este inconveniente; pero nos espondriamos á que se proyectase fuera de la cápsula parte de la masa. De todos modos se conocerá si ha habido ó no reduccion por el color del precipitado, que debe ser amarillo de paja; si la ha habido, será parduzco.

2.a Como el fosfato de óxido estánnico es muy higroscópico, es menester pesar el precipitado asi que se acaba de calcinar y sin dar lugar á que se enfrie; de otro modo se calcularía una cantidad de ácido fosfórico mayor que la verdadera.

Se puede apreciar fácilmente el valor de este procedimiento colocando en un matraz fosfato sódico con un esceso de estaño y hacien-

po hervir con ácido nítrico diluido en igual volúmen de agua; el líquido filtrado y neutralizado por el amoniaco no precipitado con el cloruro cálcico.

M. Reinoso dice luego que determinará en su memoria el maximum de ácido fosfórico que absorve un peso dado de estaño, y presenta á continuacion las siguientes análisis hechas del modo que se acaba de esplicar.

	Cantidades empleadas.
1.a	gr.
Pirofosfato sódico.	0,367
Estaño.	1,000

	Cantidades calculadas.	Cantidades obtenidas.
Acido fosfórico.	0,196	0,180
Acido estánnico.	1,272	1,272
	1,468	1,452

2.a		
Pirofosfato sódico.	0,361	
Estaño.	1,164	
Acido fosfórico.	0,194	0,182
Acido estánnico.	1,480	1,480
	1,674	1,662

3.a		
Pirofosfato sódico.	0,200	
Estaño.	1,000	
Acido fosfórico.	0,107	0,106
Acido estánnico	0,272	0,272
	17 9	1,378

Concluye el autor ofreciendo presentar en breve á la Academia una série de esperiencias acerca de la accion del agua á una fuerte presion sobre los pirofasfatos. «Todos los pirofosfatos, dice, susceptibles de formar fosfatos insolubles, tienen la propiedad cuando se los somete á esta accion, de dividirse en fosfatos ácidos, que quedan en el líquido y en fosfatos tribásicos insolubles. La accion es muy marcada con el pirofosfato argéntico, porque el fosfato tribásico correspondiente es amarillo; en el líquido se observan por otra parte todos los caractéres de las sales de plata y las de los fosfatos. La descomposicion del pirofosfato cálcico es tambien muy perceptible. Por lo demas, espondremos mas adelante estas esperiencias detalladamente.

MATERIA MEDICA.—SOFISTICACIONES.

FALSIFICACION DEL IODO.

De varios ensayos que ha hecho de esta sustancia el Dr. Herzog, ha encontrado una vez que estaba mezclada con el cloruro de magnesia. Para reconocer este fraude se agita el producto sospechoso con agua destilada, y volatilizando el iodo por la elevacion de la temperatura, queda en la disolucion el cloro y la magnesia, que se hacen manifiestos con los reactivos apropiados. Tambien se falsifica el iodo, segun el mismo autor, con el bitartrato de potasa, cuya presencia se descubre por su insolubilidad en el alcohol.

FALSIFICACION DEL OPIO CON EL SALEP.

M. Landerer ha descubierto por una casualidad esta falsificacion del opio. Preparando el vino de opio aromático advirtió que, despues de algunas horas de maceracion, la tintura habia tomado un aspecto glutinoso ó mucilaginoso, y que no podia hacerle salir del frasco. Examinó con cuidado el opio que se le habia dado como venido directamente de Smirna, y encontró que estaba mezclado con bastante cantidad de salep en polvo, la que se añadia con el triple objeto de endurecer el opio, darle mas peso y acelerar su desecacion. Parece ser que este fraude es general y que se hace comunmente en el comercio.

TOXICOLOGIA.

MAGNESIA COMO ANTIDOTO DE LAS SALES DE COBRE.

M. Roncher ha publicado en la *Gazette medicale de Strasbourg* dos observaciones que tienden á probar:

1.° Que la magnesia calcinada detiene enteramente los síntomas del envenenamiento por el sulfato de cobre, administrado en época próxima á la ingestion del veneno.

2.° Que la dósis de magnesia necesaria para neutralizar los efectos de la sal en cuestion es al menos de 2 dracmas y 16 granos como contraveneno de 20 granos de sulfato.

3.° Que la magnesia se produce con las otras sales de cobre del mismo modo que con el sulfato, y oponiéndose á la existencia del cobre que su presencia disuelve, es probable que podrá servir de antídoto á todas las sales de cobre.

DE LA INTOXICACION SATURNINA.

Habiendo llegado á nuestras manos el notable discurso leido por el licenciado en medicina D. Francisco José Bages al recibir la investidura del grado de doctor en la universidad de esta corte, relativo al padecimiento conocido con el nombre de *Intoxicacion saturnina*, ó sea *cólico plomizo*, tan frecuente en los trabajadores empleados en la esplotacion de minas de plomo, y que el autor ha tenido lugar de

observar; particularmente en los mineros de Sierra de Gador, por su larga permanencia en la Alpujarra, hemos creido oportuno insertar en nuestra *Revista* algunas noticias y observaciones muy interesantes que en el mismo se encuentran acerca de este particular y del sencillo y eficaz remedio con que se consigue sustraer de sus terribles efectos á los atacados de esta afeccion.

Empieza haciendo una descripcion de aquella sierra y de los trabajos que en la misma se siguen.

Y despues de examinar los diferentes métodos curativos seguidos hasta el dia, dice:

Este es en resúmen de los famosos métodos curativos tan decantados, y que para poner en práctica y afianzar la curacion son necesarios *ocho dias*. ¿Qué se diria, pues, si se inventára una medicina que á los *siete ú ocho minutos* calmára los dolores del *cólico* y fuese preciso obligar al enfermo á que paseára á fin de que no durmiese, y que á los *tres cuartos de hora*, ó á la hora y media á mas tardar, produjese abundantes deposiciones, desapareciendo como por encanto los síntomas del cólico? Creo que se llenaria de admiracion el orbe médico y que prorumpiera en himnos de alabanza, trasladando á la posteridad el nombre de su venturoso inventor. Pues bien, todo esto se consigue sin admiracion y sin alabanzas con la medicina conocida en toda la Alpujarra con el modesto nombre de *bebida de Ohanes*, nombre del pueblo donde viven las dos ancianas poseedoras de este secreto, que ocultan con el mayor esmero, y que envidiarian los mas esclarecidos prácticos si por dicha alcanzáran á ver sus maravillosos efectos... No dudo que una sonrisa de desconfianza acogerá tal vez mis palabras, que no dejan de tener cierta estrañeza en boca de un médico acostumbrado á oir ensalzar diariamente por la codicia *remedios secretos*, que solo son un medio innoble de esplotar la credulidad pública. Tampoco dudo que se me critique haber escogido en tan solemne acto hablar de un medicamento del cual solo conozco las propiedades *físicas y medicinales*, ignorando por desgracia las mas importantes de su composicion y preparacion, y que por tanto, ninguna utilidad puede reportar para los casos en que pueda estar perfectamente introducido. ¿De qué sirve un medicamento que, por muy bueno que sea, solo se puede emplear en un rincon del mundo? A estos justísimos reparos, cuyo valor no desconozco, contestaré que la adquisicion de este secreto tan utilísimo en la terapéutica de las *afecciones saturninas* por sus admirables efectos, confirmados por la esperiencia tradicional de tres ó cuatro generaciones, no seria dificil, segun tengo entendido, si personas completamente autorizadas hiciesen comprender al gobierno de S. M. toda la utilidad é importancia de su adquisicion, pues las poseedoras del secreto lo cederian por una retribucion prudente y proporcionada. A este objeto tiende, pues, este discurso, estando, como estoy, íntimamente convencido de su imponderable superioridad sobre todos los métodos conocidos, por su facil y cómoda administracion y por sus efectos prontos y seguros.

La cantidad en que se toma es como de unas nueve onzas. Sus propiedades físicas son color de vino mas ó menos claro, olor algo nauseabundo, y disfrazado con el de romero, sabor ligeramente amargo y dulce, que recuerda el de regaliz. A los dos ó tres dias se descompone en verano, en invierno tarda mas, y aparece en la superficie una ligera capa de moho, y en el fondo se precipita un residuo orgánico, pulverulento y oscuro.

Se administra por la mañana en ayunas, tomándolo de una sola vez, ó en dos, segun la edad, circunstancias y las veces que ha estado emplomado el sugeto, de todo lo cual procuran informarse las benéficas ancianas. Las llamo asi, porque si bien su secreto, que guardan con cuidado, y cuya revelacion podria ser tan útil, parece acusarlas de codicia, con todo, el moderado precio de 10 reales que llevan por ella, y la largueza, segun se refiere, con que la dan al enfermo que les consta ser pobre, las absuelve de tal acusacion. Antes de tomarla se prepara el enfermo con una vasija por si fuese devuelta por vómito, como sucede con frecuencia, en cuyo caso se recoge y la vuelve á tomar. A la hora de haberla tomado aconsejan un caldo.

Los efectos, como ya he indicado, son portentosos, pues á los 6 ú 8 minutos suele calmarse el dolor, como lo he visto con admiracion varias veces, como á la calma sigue el sueño, ya sea por la accion del medicamento ó ya por la fatiga é insomnio anteriores, como sucede en casi todos los dolores agudos. Aconsejan el que pasee el enfermo hasta que sobrevienen los fenómenos purgativos. No pocas veces he visto á los enfermos comer por la tarde como si nada hubieran tenido. La convalecencia suele ser de cuatro ó seis dias. Alguna vez es necesario repetir la bebida á los dos ó tres dias. Como los enfermos abandonados á sí mismos y dirigidos por mugeres, que creen se han de curar mas pronto dándoles de comer, suelen cometer algunos desarreglos que hacen necesaria la repeticion.

He observado que la bebida no produce sus prontos y saludables efectos en casos de complicacion inflamatoria, pero sí cuando se han calmado estos síntomas. Por lo comun, sin consultar al médico, ó sin quererle escuchar si propone otra medicacion, repiten la bebida hasta dos veces, notando un completo alivio en la tercera. En estos casos la convalecencia suele ser mas larga. La curacion se puede asegurar que nunca va seguida de recidivas. He sospechado si seria un cocimiento de coloquintidas que tanto abunda en las playas de Roquetas y de Almería, de palo dulce y de romero con las adormideras ó tal vez el opio. Las propiedades físicas de la *bebida* y sus efectos fisiológicos me han inducido á pensarlo.

Véase por lo dicho si esta bebida, que tomada sin método ni régimen prudente y adecuado, es muy superior por sus efectos á todos los agentes y métodos terapéuticos empleados hasta el dia en la curacion del cólico de plomo, podria ser de mucha mas importancia en manos de un práctico circunspecto, y empleándola en enfermos mas racionales y dóciles que los mineros de Sierra de Gador. Tengo entendido que los mismos efectos produce en los cólicos de los fundidores de Adra.

¿Podria ser útil la *bebida de Ohanes* en las demas formas de la *intoxicacion saturnina*? Si nos dejamos llevar de la analogía, deberemos creer que sí. Los dos casos que he citado, aunque no son suficientes para decidir la cuestion, con todo no dejan de tener cierta importancia.

¿Podria serlo en el *cólico de Madrid*, del Poito, de Normandía, etc.? Por lo que he visto en Luzuriaga y en Valleix con referencia á Tanquerel, ¿por qué he de dudar en afirmarlo?

En conclusion: debemos hacer notar que en los mineros de Sierra de Gador, la forma mas frecuente de la *intoxicacion saturnina* es la del *cólico simple* y la complicada con el elemento inflamatorio. Quo los datos presentados por Tanquerel en las proporciones de 12-8-2-1

con respecto á las otras *foamas* comparadas con la primera, no se verifica en los mineros, en quienes tampoco se observa la ictericia, que es tan comun en los fabricantes, y que en fin, estas diferencias, que casi siempre son consecutivas al cólico, pueden ser debidas á la *bebida de Ohanes*, puesto que la paralisis, tan frecuente antes, no se ve en el dia, si bien puede atribuirse á la menor gravedad que se observa en las modificaciones fisiológicas de los mineros, aunque el cólico es completamente semejante.

HISTORIA.—LITERATURA.—FILOSOFIA.

ORIGEN Y PROGRESOS DE LA MINERALOGIA EN ESPAÑA.

Con el modesto título que precede hemos tenido ocasion de oir el discurso de apertura de D. Felipe Naranjo y Garza, Ingeniero profesor de la Escuela especial de minas, y creemos que su lectura no desagradará á nuestros suscritores. El citado ingeniero en su inauguracion dijo asi:

«Antes de entrar de lleno en la enseñanza de la asignatura de mi cargo, creo conveniente y oportuno esponer en un resúmen muy breve la historia de los progresos de la mineralogia en España. Nuestras tareas, sin faltar en lo posible al exámen analítico de la parte técnica, han de ser eminentemente prácticas, y con una sencillez tal, cual debe haber en las que se dirijen al estudio de las ciencias naturales. Entremos pues desde el primer dia en tan buen camino, y en vez de discursos metafísicos, que nos desagradan, procuremos hacer algo positivo por la ciencia á que nos dedicamos. De su funcion entre nosotros, de sus vicisitudes y adelantos, no se ha escrito, ni nadie, absolutamente nadie hasta ahora de ello se ha cuidado: creemos pues llegado el tiempo de empezar á llenar un vacío tan importante.

El buen deseo que nos anima porque se difunda y mejore la enseñanza, y el mas vehemente aun de que dejen cuanto antes de mirarse con desdén, en ciertos ramos, los esfuerzos intelectuales de la España, nos persuade de que las personas entendidas veran con indulgencia los que de nuestra parte hayamos hecho al dar en tal senda este primer paso.

Empezando el cuadro histórico por lo que dentro de este recinto pueda tocar á mi humilde persona, diré que cuando en el estío de 1849 se promulgó la vigente ley de minería, que dió nueva organizacion al Cuerpo de Ingenieros de minas, me hallaba yo comisionado por el Gobierno para hacer un estudio geológico de la cuenca de Guadiana, y en un pueblo de la alta Estremadura recibí el primer aviso del ingreso que la suerte me deparaba en el profesorado de la Escuela.

Aficionado desde la infancia al estudio de las ciencias, nacido en un establecimiento minero, muy notable por cierto, ligado por amistad y parentesco con los principales gefes, á quienes el siglo actual debe el renacimiento de la minería en nuestro suelo, no debo ocultar la grata, la muy grata emocion que me causó el nombramiento de mi actual empleo.

Pasada sin embargo la impresion primera, reconocí muy luego la gravedad del cargo que se me confiaba. Exije este vastos conoci-

mientos en la ciencia de los tres reinos y sus auxiliares, necesita haber empleado largas vigilias en el estudio de detalle, y requiere, en fin, dotes superiores, de que por desgracia no estamos adornados. Además, el entusiasmo minero que reinó en el segundo período de la primera mitad de este siglo, no ha permitido á ingeniero alguno, que no fuese de la Junta superior ó de la Escuela, el consagrarse ni por un momento, á repasar siquiera los estudios elementales, en los primeros años adquiridos, ocupados como lo estaban todos sin descanso en operaciones sobre el terreno y en el despacho de asuntos económicos y legislativos. Agréguense á estas desventajas, en que yo me encuentro, la de haber de reemplazar al Sr. Amar de la Torre, y se comprenderá lo difícil de mi posicion, y si eran y deben ser aun muy fundados mis temores.

A mi citado antecesor se debe (y sea esto dicho en su obsequio y en el del cuerpo á que pertenece), el que la mineralogia se esplicase hace quince años por primera vez en esta corte, bajo un sistema rigorosamente científico ó con sujecion á un método estricto de historia natural en su conjunto, y principalmente en la cristalografía, que es uno de sus principales detalles. Al mismo ingeniero se debe en parte la adquisicion de las preciosas colecciones de nuestra escuela, como resultado de la comision que en union de otros dignos individuos del cuerpo le fue conferida para Alemania en 1830 por el Sr. D. Fausto de Eluyar, célebre ingeniero y distinguido y venerado fundador de la minería española. Los demás gefes del cuerpo que sucedieron á Eluyar han rivalizado en celo por la conservacion y aumento de nuestras colecciones: así se formó una en Gijon para los capataces de Asturias, y se completó en Almaden con igual objeto la que trajo de Sajonia á principios de este siglo el discípulo de Werner y director del establecimiento, D. Diego de Larrañaga. Dos ingenieros hubo al frente de aquella enseñanza: uno el aleman D. Enrique Storr en 1777 para los cadetes del ramo, y otro en 1840, nuestro apreciado amigo D. P. Cia, á quien siguieron despues en dicha asignatura varios ingenieros de los que á aquellas minas fueron sucesivamente destinados.

De una manera análoga, aunque en época algo mas remota, reinado de Fernando VI, ó mejor del gran Carlos III, y bajo el ministerio del Sr. Floridablanca, se formó el gabinete de mineralogia del Museo. El primer impulso lo dió el célebre naturalista, matemático y marino, D. Antonio Ulloa, auxiliado por Bowles, Hergen, Tálaker, y los coleccionistas Mr. Forster y D. Pedro Franco Dávila. En este Museo dió poco despues principio á sus lecciones el citado Hergen (D. Cristiano), á quien reemplazó en 1810 su discípulo y actual profesor el Sr. D. Donato García, y ya que este nombre respetable hemos citado, séame permitido pagarle aquí un tributo de cariñoso recuerdo, ya porque él fue mi digno maestro, ya por otros merecimientos á que es altamente acreedor este decano del profesorado de las ciencias naturales en España. Tendré ocasion de citarle mas de una vez en mis lecciones por el estudio profundo que ha hecho de los minerales con relacion á su característica.

El fué el primero que en España adquirió por oposicion la cátedra que dignamente desempeña hace cuarenta años, no obstante que su carrera del sacerdocio era la que á la sazon se prestaba menos para dedicarse á esta clase de estudios.

A su energía, celo y desinterés probado, se debe el fomento del Museo de su cargo y la clasificacion de las dos colecciones de que

consta, una pública ó de esposicion, y la otra destinada á la enseñanza: ambas son de gran mérito, señaladamente la primera, mas bien que por lo estensa y variada, por el notable tamaño y rareza de sus ejemplares.

En el año anterior se han enriquecido estas colecciones con la que perteneció al Sr. Parga, una de las mas notables de Europa. Está colocándose hoy dia en hermosos aparadores, y será sensible por cierto que algunos de aquellos curiosos ejemplares, cuya mayor parte son del pais, y no pocos recogidos en la mismas minas por nuestros ingenieros, vayan, por falta de lugar donde colocarlos, á aumentar el catálogo de los que yacen hacinados hace años en los sótanos del Museo. De desear sería que una parte de esta coleccion, por lo menos, viniese á completar la geográfica de España, que en nuestra Escuela especial se está formando hace años de órden del digno Sr. Cabanillas, su director actual. Y con tanta mas razon lo deseamos, cuanto que parece hay bastantes ejemplares duplicados en aquella, que sin necesidad de cesion, sino por recíprocos cambios, podrian venir á esta, con ventajas mútuas en la enseñanza.

Otras colecciones hay en esta corte, que aunque de menor cuantía, no dejan de ser interesantes y de haber contribuido eficazmente á los progresos de la ciencia. Es una la del *colegio de Farmacia*, que instalado en 1814 en la calle del Barco, se trasladó en 1831, ya muy ampliada, al nuevo edificio propio en la calle de su nombre; obra digna por cierto del celoso presidente de aquella Junta superior, D. Agustin José Mestre. La cátedra de mineralogia se rejentó en los seis primeros años por el Sr. Cuevas, y en los restantes hasta el dia por el doctor en farmacia y entendido profesor de historia natural, D. Nemesio de Lallana.

La Escuela de caminos, canales y puertos posee otra insignificante coleccion para la enseñanza, que está á cargo del Inspector general de minas, D. Rafael de Amar de la Torre, desde agosto de 1839 en que se estableció esta cátedra.

En la Universidad (antiguo Noviciado) existe otra coleccion muy reducida, que data de diez años á esta parte. Desempeña la cátedra respectiva el jóven profesor D. Manuel María Galdo.

En la Escuela normal de instruccion primaria y en algun colegio como el Politécnico y los de Masarnau, Serra y Gonzalez San Julian, hay tambien pequeñas colecciones para la enseñanza preparatoria de los alumnos; y asimismo en poder de particulares curiosos se encuentran algunas de bastante mérito: citaremos la de los capellanes de honor D. Antonio Casau y Sr. Garci Martin; la de D. Juan Mieg, antiguo profesor de química en el gabinete de Palacio; la de los herederos de nuestro malogrado amigo y compañero D. Lorenzo Gomez Pardo; la de los farmacéuticos Velasco y Ferrari; la del médico Solís, las de la mayor parte de nuestros ingenieros, con residencia fija en la corte.

En provincias tenemos, además de las de capataces en Almaden y Asturias, la que desde 1840 á 1843 formó en *Lorca* con los variados é interesantes minerales y rocas de Almagrera, nuestro intimo amigo y compañero D. Ramon Pellico, que en tal época ejerció el cargo de Inspector de aquel distrito.

En la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona, sita en edificio propio en la Rambla, hay una bastante completa, que data de 1770, y otra, aunque mas reducida, posee en aquella ciudad el colegio de Farmacia.

En Gerona y *villa de Otot* conservaba una hace ocho años bastante numerosa y escogida el farmacéutico D. Francisco Bolós.

La Universidad de Oviedo cuenta con un gabinete desde 1845, que comprende las principales menas que forman objetos de beneficio en Asturias. Al ensanche de este gabinete, en que hoy dia no bajarán de 1,500 los ejemplares de estudio, contribuyó recientemente la Direccion general de minas y el ingeniero profesor del ramo, D. Amalio Maestre, que desde 1847 á 1850 desempeñó aquella cátedra de historia natural.

En Sevilla hay medianos gabinetes en la Universidad y en los colegios de S. Francisco de Paula, S. Alberto y San Diego.

En la Universidad de Santiago existe de muy antiguo una buena coleccion de minerales, y otra de conchiología, muy notable.

Del mismo modo se hallan dotadas, poco mas ó menos, las demás Universidades del reino, y de quince años á esta parte, en que los Institutos de segunda enseñanza fueron creados, se les ha remitido por orden del Gobierno algunas pequeñas colecciones, de las cuales hemos visto y contribuido á formar algunas en parte.

La de Gijon se formó con los restos del antiguo Instituto asturiano, fundado por el célebre Jovellanos, natural de aquella villa, cuya coleccion se ha aumentado en estos últimos años con remesas de nuestra Escuela de minas, para fundar allí la de capataces ó prácticos del ramo. No llegó esta por desgracia á establecerse, ni aun se determinó siquiera si será aquel punto, ó Lugo, ó Mieres, donde convenga situar tal enseñanza.

Tenemos en *Villaviciosa de Odon* una escogida coleccion comprada en 1850 por el profesor de Historia natural señor Bós con destino á la Escuela de ingenieros de montes, y creemos haya tambien alguna en las Academias de artilleros é ingenieros de Segovia y Guadalajara.

Entrando ahora, digámoslo así en la parte literaria, haremos un rápido exámen de las obras mas importantes que acerca de la ciencia que nos ocupa se han escrito en castellano.

La de Historia natural de Cayo Plinio 2.º el naturalista ó el antiguo, que nació en Cónvo el año 23 de Jesucristo, y que despues de servir en el ejército romano vino de Gobernador á España, fué traducida en 1624 al castellano por el licenciado en medicina Gerónimo de Huertas, quien la adicionó con algunas notas y comentarios. Esta obra importantísima, verdadera enciclopedia de cuanto en aquellos apartados tiempos se sabia de ciencias y artes, contiene, en el libro 37, datos muy preciosos acerca de un gran número de minerales, muchos de los cuales proceden de la península Ibérica. Felizmente una gran parte de estos minerales han llegado á nuestros dias con el nombre unívoco que entonces recibieron. Asi vemos en aquella obra admirable tratar del plomo, del oro, del cobre y de la plata; de los diamantes, jacintos y esmeraldas; de los berilos, opalos y crisoprasas, amatistas, záfiros y varios mármoles y jaspes; de las ofitas, topacios, serpentinas y el prosio; del hierro, iman y ematites; del alumbre y otras sales, del lígnito, antracita y nafta, y de la selenita y alabastro. Ojalá se hubiera seguido igual camino para las numerosas especies posteriormente halladas, y no que el prurito de la moda y un incansable afan de multiplicar nombres por meros accidentes ó por dedicatorias vanas, han puesto á la tecnología en un verdadero caos. Ya de esto trataremos en su dia con la estension que requiere su importancia.

Despues de la traduccion del Plinio por el Sr. Huertas, no sabe-

mos de ninguna otra obra en castellano, hasta que en 1795 se publicó una en Méjico por D. Andrés del Rio, con el título de Elementos de Orcitognosis segun los principios de Werner para el Real Seminario de minería. En aquel pais esplica hace tiempo sus lecciones este célebre profesor, á quien cita con elogio Mr. Dufrenoi en su reciente obra de mineralogia, de que hablaremos mas tarde.

En 1789, 1797 y 1802 se publicaron de orden del Gobierno para la enseñanza en esta córte las obras siguientes: 1.a Elementos de Mineralogia de Kirwan, traducidos del ingles por Campuzano; 2.a Orictognosia de Wideumaun, traducida del aleman por Hergen, y 3.a Tablas comparativas de las sustancias metálicas por D. Ramon de la Cuadra: estas tres obras, para la época en que se escribieron, no dejan cada una en su clase de ser interesantes.

En 1812 D. José Antonio Llobet y Vallosera, profesor de la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona, publicó en dicha ciudad con el título de *Elementos de Geologia*, el primer tomo de una obra que, reasumiendo los principios de Ruo, y Beudant, comprende parte del tratado de mineralogia elemental, tratado que sin disputa podria haber sido el mas completo de cuantos se dieron á luz en España si hubiera llegado á terminarse.

En 1843 se publicaron por un discípulo del Museo, señor Cisneros, las leciones de su profesor el Sr. D. Donato García, lecciones que sin duda alguna no debió autorizar ni corregir tan aventajado maestro, por cuanto adolecen de algunos defectos reparables.

En 1844 el Inspector general de minas, Sr. D. Joaquin Ezquerra, dió en su *Industria minera* y como por via de apéndice una descripcion caractarística de los minerales que forman objeto de beneficio entre las empresas mineras, cuyo trabajo hecho con la erudicion y buen criterio que caracterizan la mayor parte de las obras de este autor, llena el objeto á que él mismo lo destina.

En 1848 se dió á luz en Bilbao por nuestro amigo el ingeniero de minas D. Lucas de Aldana, una esmerada traduccion de la cristalografia de Muller.

Todas las obras citadas, con destino á la enseñanza, tienen su mérito relativo á la época en que se escribieron; pero unas por su atrasada fecha, y otras por limitarse á una sola parte de la ciencia, podrán servir de consulta si se quiere, pero de ningun modo de testo. Solo la de Llovet llenaria acaso este objeto si hubiera tratado con mayor estension la característica y la cristalografia, y si no hubiera quedado como quedó limitada al estudio de la silíce y en general de todos los silicatos.

Otras obras, ya traducidas ú originales, se han publicado de treinta años á esta parte. Sus autores fueron, Julia Fontanell (traduccion de Barra), general Cisneros, D. Agustin Yañez, Alvarado de la Peña, Galdo, Tornos, Graells, que adicionó la traduccion del Boncharlat, Guitart, que tradujo los cuadernos de *Historia natural*, Millne Edwards y dos profesores de los institutos de Albacete y Jaen, uno de ellos D. Benito Garcia de los Santos, que escribieron en 1848 dos obritas con ligeras nociones de mineralogia. Pero estos compendios, como escritos formando parte de un curso de Historia natural ó aplicados á la medicina y farmacia, no deben colocarse en el rango de las obras didácticas. Puede esceptuarse sin embargo, la de aYñez por ser bastante estensa é importante.

Aunque no destinadas á la enseñanza, hay obras tambien es-

pañolas, en que se habla con alguna detencion de los minerales del pais.

El naturalista Bowles publicó en 1775 la Geografía física de nuestra Península, obra muy curiosa por cierto y única en su clase.

En 1785 dió á luz en esta corte el conde de Toreno los discursos que pronunciára en años anteriores en la real sociedad de Oviedo, sobre minerales de Asturias. Los precede la siguiente leyenda:

«Por el mundo publico las memorias
«Con que Asturias da nombre á las historias.»

Ya esto nos revela que de antiguo se da importancia á la privilegiada patria de los Campomanes, Jovellanos y Torenos, importancia siempre creciente por los notables adelantos de la metalurgia y laboreo en las minas del pais, no menos que por la variedad de menas, rocas y fósiles que con profusion se encuentran en sus faunas paleontológicas.

En fines del siglo XVII aparece ya una publicacion de grande interés científico: los Anales de Historia natural, con estudios sobre minerales y terrenos de España. Honra ciertamente esta obra el nombre de los ilustrados autores Hergen, Proust, Párraga, Talaker y otros varios que en ellas tomaron parte.

Despues de la guerra de la Independencia, los Sres. Torres y Azacla, dijeron tambien algo sobre Asturias, pero con relacion principalmente á la ulla ó carbon fósil de aquella vasta cuenca.

El Inspector general de minas Sr. Schulz en una descriccion geológica de Galicia, con su vasta instruccion y buen criterio, dió en 1885 varias noticias mineralógicas sobre el Berilo, Wolfran, Esvañóxido y otras menas de aquella provincia.

Tocando ya á la época actual, justo es decir que en ella se encuentran muchos escritos al nivel de los adelantos de la ciencia en el estranjero. Todos ellos han sido publicados por ingenieros del cuerpo de minas desde 1838 hasta el dia. Estas obras son: *Anales de minas*, *Boletin oficial de minas*, *Guia del minero*, *Boletin oficial del ministerio de Obras públicas* y la *Revista minera*.

En la Guia principal no hay solo teoria ó descripciones aisladas, sino una serie de articulos sobre carbon de piedra que comprenden cuanto se sabia á la sazon sobre la materia. *La Revista minera*, en fin, nutrida de preciosos originales, marcha al nivel de la época con publicaciones muy notables.

El año anterior, en fin, se ha publicado en Paris una traduccion en castellano de la obra de química del ingeniero de minas Mr. Reignault. El entendido traductor es D. Gregorio Verdú, capitan del cuerpo de Ingenieros militares de España, profesor de su Academia. El primer tomo de esta obra tan recomendable, contiene unos principios de cristalografia arreglados al sistema de Mr. Gustavo Rose con 120 figuras intercaladas en el testo.

Tal es en bosquejo el cuadro que presenta la historia de la Mineralogia en España, ya en su parte intelectual, ya con relacion á la material ó coleciones.

De su exámen resulta que esta ciencia data del último tercio del siglo pasado; que permaneció estacionaria hasta fin del mismo; que á principios del actual ó en sus diez primeros años hizo algunos adelantos; que estuvo despues otros quince paralizada; y en fin, que su incremento y desarrollo lo ha tenido de veinte años á esta parte, y lo ha tenido, el espíritu del cuerpo no me engaña, por el vigoro-

so impulso que la dieran los ingenieros de minas de España. Tal gloria nunca podrá quitarse á este cuerpo. Las pasiones bastardas y los intereses privados del momento, que pretendieron mancillar alguna vez, aunque en vano, su buen nombre, no pasarán jamás esta barrera inofensiva de la ciencia.

También contribuyeron con sus descubrimientos, con su industria y elevada posicion, á los progresos de ciencia algunos buenos patricios y funcionarios como los Sres. Eluyar, Veriña y otros individuos de la Junta de fomento del Museo.

El Sr. Godoy en la época de su político mando prestó apoyo asimismo á la enseñanza, y llegó á reunir una coleccion de piedras finas del pais de unos 400 ejemplares.

Los Sres. Rocas, Heredia, Elorza, Sanchez Puerta, Gorriz y Lagasca con sus recientes descubrimientos de sulfato sódico, calaminas, azufres, hierros, menas de plomo y plata, dieron gran surtido á los gabinetes, y un saludable y provechoso impulso al comercio y á las artes.

Natural era entrar ahora en la historia de la ciencia en general y comparar despues á qué altura en ella nos hallamos. Haremos lo primero muy en breve; mas á lo segundo de todo punto renunciamos. Tal comparacion nos dejaria mal parados, nos quitaria la ilusion del progreso, aunque muy lento, que dejamos enunciado; debilitaria nuestro ánimo al contemplar el espacio inmenso que nos falta para alcanzar en su marcha á naciones mas civilizadas, y un desaliento fatal nos detendria en la obra comenzada. Gocemos, pues, siquiera un dia con la idea de que estamos ya, no hay que dudarlo, en el camino que conduce al noble fin á que aspiramos. Si nuestra perseverancia no decae, y el Gobierno sigue protejiendo la enseñanza, nuestros hijos podrán no quedar ruborizados cuando al fin del siglo hagan tal cotejo, del que nuestro amor patrio por ahora nos separa.

Para concluir diré en fin dos palabras que una coincidencia feliz me proporciona. Tal coincidencia no es otra que la de ser hoy los dias del fundador de estas Escuelas, del legislador del ramo, del sábio y modesto Sr. D. Fausto Elhuyar. Imitaremos, pues, su laboriosidad y sus virtudes, y procuremos de hoy dedicar á su memoria algun recuerdo, ó algun aniversario de festividad científica entre nuestros ingenieros á la manera que se verifica con Newton en Inglaterra y con Werner en Alemania.»

HISTORIA NATURAL.

HISTORIA NATURAL MEDICA;

SU CRONOLOGIA, IMPORTANCIA, OBJETO Y LIMITES

POR EL BACHILLER EN MEDICINA Y CIRUJIA DON JOSE GARÓFALO Y SANCHEZ.

Altissimus creabit de terra medicinam, etc. vir prudens non abhorrebit illam.
Eclés. cap. XXXVIII. v. 4.

§. I. Cronologia.

Recomendar el estudio de una ciencia útil recordando algunas de

nuestras antiguas glorias es el objeto que me propongo en estos artículos, cuyo éxito ignoro. Jóven todavia y poco acostumbrado á escritos que ha de ver el público, vacilo entre el temor y el deseo de conseguirlo. ¡Pliege á Dios no se interprete mal mi atrevimiento!

La historia natural médica introducida recientemente (al parecer) en los estudios médicos, es tiempo ha el objeto de mi predileccion. El poco aprecio que en lo general se hace de ella, forma contraste singular con el esmero que en cultivarla tenian los antiguos Asclepiades, aunque con otro nombre, si nombre puede decirse que en un principio tuviera, pues que semejante al niño recien nacido, pasó una época desde su creacion hasta su bautismo. El poco conocimiento de su objeto é importancia, ó la mala aplicacion de sus principios, son las causas de este desden; removámoslas, y si logro llamar la atencion de los inteligentes sobre dicha ciencia, se verá coronada mi empresa del éxito mas lisongero.

Empiezo, pues, por su *historia.*

La necesidad, la curiosidad, el asombro: hé aquí las fuentes de los conocimientos del hombre. Los primeros movimientos resultantes de estas afecciones recayeron sobre la naturaleza, que fue lo que antes le admiró por lo grande; lo escitó por lo bella, y que buscó por lo útil. Pero ninguna le obligó á su estudio de un modo tan enérgico é incesante como la *necesidad.* Tuvo hambre: forzoso le fue buscar aquello que por instinto ó por imitacion á los demas animales creyó conveniente para mitigarla; su uso le proporcionó el conocimiento de sus cualidades, y por consiguiente el de la sustancia que le quitaba el hambre. Tuvo sed: la apagó con agua pura y cristalina; siempre que la tenia la buscaba y bebia, porque ya la conocia. Su desnuda piel esperimentó la sensacion del frio: procuróse pieles de animales, y se cubrió con ellas, para lo cual, previo el conocimiento de sus costumbres, púsoles asechanzas, y los cazó. Necesitaba tambien instrumentos de defensa y ataque, porque observaba que no eran suficientes sus fuerzas para vencer todos los obstáculos: buscó, pues, cortantes piedras de considerable dureza que dispuso convenientemente; pesadas mazas de maderas compactas que empezó á conocer y distinguir; construyó rústicas habitaciones; y de toda la naturaleza, en fin, sacaba provecho, como dueño y señor árbitro de sus producciones, segun la voluntad del Criador que decia:—*Ecce dedi vobis omnem herbam afferentem semen super terram, et universa ligna quae habent in semetipsis sementem generis sui, ut siut vobis in escam.—Et cunctis animalibus terrae, omnique volucri coeli, et universis quae moventur in terra, et in quibus est anima vivens, un habeant ad vescendum. Et factum est ita* (1).

De todo lo cual debe deducirse sin temor de errar, que la historia natural nació con las necesidades del hombre; que en satisfaccion de estas, empleó sus conocimientos en aquella; y que siendo dichas necesidades normales objeto de la medicina fisiológica, fueron de *aplicacion médica* los primeros conocimientos de historia natural.

El hombre habia regularizado su vida normal, conocia únicamente aquellos objetos capaces de cubrir sus necesidades mas perentorias; pero hé aqui que un nuevo accidente le pone en el caso de multiplicar sus observaciones porque se desarrollan en él nuevos fenó-

---

(1) Gen. cap. I, v. 29 y 30.

menos que le molestan; pierde su lozanía y la aptitud para el trabajo, está triste, atormentanle vagas inquietudes y acaso algun acerbo dolor; en una palabra, *está enfermo*. Sí, porque tanto el hombre como los animales están sujetos á dolencias originadas por los medios que les rodean y los abusos de sus propias fuerzas. Entonces su entendimiento seguiria una marcha semejante á la que observa en el cumplimiento de sus primeras necesidades: no comerá, porque no tendrá hambre: acaso beberá mucha agua si tiene mucha sed, y hará uso de frutas acídulas y de jugos ténues que buscará por instinto: habrá observado que los animales hacian uso de ciertas cosas en determinadas circunstancias (porque todo llamaria su atencion), y acaso los imitára; ó bien una feliz casualidad obró en él para que se curára y dijo:—Sintiendo yo en mí estas mutaciones molestas, desaparecieron usando de estas cosas; luego estas cosas son buenas para tales mutaciones, y siempre que perciba aquellas, repetirá el uso de estas (1).

Así discurriria, y asi nació la medicina esperimental. *Enfermedad, medicamento*: he aquí los elementos que componen la molécula de la medicina; los cotiledones de la semilla médica, que con el cultivo de la esperiencia, el calor del entusiasmo, y la luz de la razon, habian de germinar en el corazon de la humanidad penetrándole de tan profundas raices, que se erigiera en él como necesidad imperiosa; pues como dice el Eclesiástico:—*Honora medicum propter necesitatem et enim illum creabit Altissimus* (2).

Luego tenemos ya que las enfermedades, creando en el hombre nuevas necesidades, le impelieron á buscar en la naturaleza con mas ahinco los medios de mitigarlas, de donde se sigue el conocimiento de nuevos séres de aplicacion médico-patológica. La historia natural ha enriquecido: la historia natural es esencialmente *médica*.

Pero la voz del Señor se oyó en estas palabras:—*Crescite et multiplicamini*; y he aquí que los hombres se suceden á los hombres, y se multiplican muchas veces difundiéndose por la ancha faz de la tierra. Y los conocimientos de los unos pasaban de boca en boca á los otros, aumentándose y perfeccionándose como ellos. De esta manera marcharian los gérmenes de la medicina y de la historia natural.

Pasaron los siglos de número incierto, cuya historia no conocemos mas que por inducciones. Instituyéronse sociedades regidas por leyes, y Belo, rey de Babilonia en la Caldea (3), es el primero de los monarcas conocidos en la historia, que imprimió un movimiento saludable al estudio de la naturaleza, formando un colegio de sacerdotes, que segun lo que dice Ciceron, deben ser considerados como los primeros filósofos del mundo. Ellos fueron á lo menos, los primeros que, trataron separadamente de las ciencias que hasta entonces habian estado confundidas. Llamábanse *Chartumin* los que estudiaban el arte de predecir lo futuro; *Asaphim* los que se dedicaban

---

(1) Este raciocinio, *post huc, ergo propter hoc*, es escesivamente defectuoso, pero sin embargo, muy natural, á mi entender, en la imaginacion de aquel primer hombre. ¡Cuánto mas estraño es que en nuestra época haya tantos hombres que se llaman ilustrados, partidarios de este absurdo!

(2) Cap. XXXVIII, v. I.

(3) Manual clásico de filosofia de Servanrt Beauvais, t. I, pág. 223.

al estudio de la naturaleza, física é historia natural; *Mecasphim* fue el nombre dado á los que estudiaban la medicina y botánica; y *Chasephim* los que se dedicaban á la astrología. Esto es lo único que la historia trasmite de la filosofía de los caldeos. Tambien vemos á la botánica compañera inseparable de la medicina en los filósofos Mecasphim, y es muy natural creer que dicha ciencia tuviera el carácter de *médica*.

Tenemos entre los judíos á Salomon, que desde el cedro del Líbano hasta el pobre Hisopo disputaba doctamente, y estaba esquisitamente versado, tanto en los cuadrúpedos como en las aves, reptiles y peces, esplicando su *naturaleza* y *virtudes*.—*Et disputabit super lignis á cedro quoe est in Líbano, usque ad hisopum quae egreditur de pariete: et dessernit de jumentis, et volucribus, et reptilibus, et piscibus* (3).—Luego tambien Salomon era naturalista médico; y ¿cómo no habia de serlo el sábio de los sábios?

Los colegios de sacerdotes médicos que servian en los templos de Esculapio, compusieron las célebres escuelas de Cyrena, Rhodas, Cuido y Coós, en las que indudablemente se hacia el estudio de los *medicamentos*. Formaron libros del estudio de la naturaleza, al que estaban dedicados los filósofos y fisiólogos de esta misma época, entre los que descollaron Melissus, Parménides, Empedocles, Alcmion, Gorgias etc., teniendo que lamentar la pérdida de sus producciones. Y finalmente, los gimnasios, cuyos gefes daban una grande importancia para la conservacion de la salud al ejercicio y uso de los alimentos, necesitaron tambien hacer de estos un estudio mas ó menos profundo.

Estos tres orígenes de la medicina griega, lo son asimismo de la historia natural médica; y si testimonios buscamos para la comprobacion de esta verdad, los encontramos en Hipócrates, el príncipe augusto de la medicina, el filósofo Heraclitiano, que aunque mas médico que naturalista, le vemos introduciendo muchos remedios sacados de las plantas, haciéndonos su descripcion, hablándonos de los fósiles, de los minerales, y disecando animales, pero todo, como dice Morejon, *bajo el aspecto de buscar ausilios con que combatir las dolencias*. Vemos á Dioscórides en los seis libros de que se compone su obra, esponiéndonos todos los conocimientos que en su tiempo habia de historia natural, considerada bajo un punto de vista tan esclusivamente médico, que bien puede asegurarse que desde entonces quedó consignada la historia natural méidca como una ciencia real y positiva. Demócrito, 470 años antes de J. C., Empedocles, 460, y Aristoteles, 335, trataron de la historia natural bajo un punto de vista filosófico, mas bien que como ciencia ausiliar de la medicina; sin embargo de que no pueden prescindir de citar muchas propiedades medicinales en medio de aquellos fárragos asombrosos de noticias. Theophrasto, 322 años antes de J. C., enriqueció los conocimientos de su época con numerosas herborizaciones, y su obra-*Historia plantarum*, está manejada para la aplicacion médica correspondiente, sin que tampoco descuidara las piedras, las sales, petrificaciones y animales, en cuyos correspondientes tratados podrán verse sus usos en medicina casi de un modo esclusivo. Este y Aristóteles

(3) Libro tercero de los Reyes, cap. IV, v. 33.

fueron, en el sentir de Laercio, los compositores de la historia natural, colocando con sus obras las piedras angulares de todo este edificio científico. Iguales trabajos ocuparon á los filósofos Estrabon, Lampsaceno, Plutarco, Ateneo, Eliano, y últimamente Galeno, entre cuyas obras nos dejó un libro intitulado, *De facult. simplic. medicam*, en el cual trata, por órden alfabético, de la mayor parte de los seres, tanto vegetales como animales y minerales, esplicando sus propiedades médicas de un modo esclusivo.

Tales son los preciosos monumentos que legaron á la posteridad los naturalistas griegos.

Pero la toma de Corinto por Maunio anuncia la total ruina de Filopemen, último de los griegos, y esta gran potencia llega á ser en breve una provincia romana.

Entre la gran nacion vencedora, solo Plinio fue el naturalista por escelencia, aun cuando su mérito no llega al de Aristóteles y Theophrasto. ¿Quién dudará del carácter escencialmente médico de la inmortal obra Historia Mundi, de Cayo Plinio segundo? Nada dejan que desear sus libros desde el veinte hasta el treinta y siete, que es el último, considerados como historia natural médica, porque los demas no tienen tan marcado carácter.

Despues de Plinio, no hay otro autor en Europa que por su gran mérito deba mencionarse, pues esta parte del mundo existia en un adormecimiento literario..... Es llegado el momento de ocuparnos de España; de esta nacion virtuosa y desgraciada, digna por tantos títulos de veneracion y respeto. Virtuosa, porque fue la cuna de las ciencias y del saber; porque de su seno nacieron como otros Philon, Gehon, Tiglis y Eufrates del Paraiso, los caudalosos rios de sabiduría que habian de inundar la tierra en las cuatro direcciones cardinales. Desgraciada, porque las demas naciones, cual hijas desnaturalizadas, la escarnecen y vilipendian para ocultar lo mucho que la deben. ¡Pero no, que en su seno tienes los timbres y blasones que acreditan tu nobleza é hidalgía: las inmortales obras de tus hijos, que guardas cariñosa en tus bibliotecas, darán á la faz del mundo un solemne mentís á los usurpadores de tus glorias, de tu grandeza y de tu inmortalidad..... Pero ¿dónde voy á parar? de los Morejon es la gloria de ensalzarte cual mereces; dejemos á sus elocuentes plumas tan noble empresa, mientras se me dispensa este grito de amor patrio, arrancado por la herida de la ingratitud extrangera..... Empezóse á poblar nuestra Península por el año 4,064 del mundo, y á este pueblo, salvage en un principio, sucederia con respecto á los conocimientos de la historia natural lo que á los primeros terrícolas, hasta que las colonias romanas, habiendo encontrado sus Américas en nuestro suelo, promovieron un estudio mas detenido de sus producciones medicinales, siendo estas el objeto de mayor consideracion en Roma. La historia natural médica fué, pues cultivada por las colonias residentes en nuestra Península.

Mas á principios del siglo V de la iglesia (año de 409), los bárbaros del Norte, cual impetuoso huracán, pasaron los Pirineos para derramarse por toda la Península y destruir en ella el imperio romano. Tres siglos trascurrieron tenebrosos, en los que la medicina y la historia natural sufrieron la misma persecucion y descalabro que las demas ciencias asaz nacientes y recien nacidas.

Llega el siglo VII de J. C. y en el año 709 ó 711, segun unos, y 714 segun otros, los Sarracenos hacen su entrada por Andalucía dando comienzo á una época brillante, tanto para la medicina, co-

mo para la historia natural, su compañera inseparable. Entre los judios que se aclimataron, hubo algunos que se dedicaron á esta última de un modo especial, siendo de advertir que la mayor parte eran médicos, y la miraban por consiguiente con respecto á sus relaciones con la medicina. Tomaron por norma las obras de Aristóteles y Dioscórides, que tradujeron, distinguiéndose considerablemente entre otros los que siguen..... *R. Noseh-Ben-Mahemon*, apellidado *Maimonides* porque su padre se llamó Maiman, fué de Córdoba, y compuso probablemente entre otras cosas, un libro titulado *Hortus Sanitatis*, que contiene la materia de *Herbis, de Animalibus*, de *Avibus*, de *Piscibus*, de *Lapidibus, et in terrae venis nascentibus* (1) *R. Moseh Abdalla*, de Córdoba tambien, escribió un tratado anónimo de *Alimentis*, que se cree sea de Galeno, y el primer libro del mismo autor de *Medicamentis simplicibus*.

R. Amato Lusitano, de Portugal, comentó las obras de *Dioscórides*, esplicando los simples en muchos idiomas.

R. Izaq-Ben-Soleiman, escribió una obra de las mejores de Dieta que escribieron los hebreos, adoptando en ella el plan de Ben-Guefits y otros autores de Dieta y materia medicinal.

R. Abu-Maricam-Ben-Z; escribió en árabe un libro titulado *De los medicamentos alimenticios*.

Tales fueron los paincipales escritores de historia natural en esta época: sus obras son esencialmente médicas..... Los moros desembarcan en Gibraltar en 30 de Abril de 717 despues de J. C. y vencido el último Rey godo D. Rodrigo, se les abrieron las puertas de casi todas las provincias, dominando pacíficamente en las del centro y mediodia, fomentaron la medicina y la historia natural, así como las demas ciencias, apoyados por los reyes y régulos moros.

Honraron este periódo los siguientes: *Abdelrahman-Ben-Mohamad-Abulmotheph*, de Toledo, escribió una obra en tres partes titulada *Medicamentis simplicibus*. *Abu-Baker Mohamanc-Ben-Bageh*, de Zaragoza, escribió las siguientes obras: *Comentarius in libros posteriores de animalibus ejusdem auctoris.=In libros de Plantis observationes.=Comentarius in aliqua Galeni loca de medicamentis simplicibus.*

Avenzoar, de peña-Flor de Sevilla, se estiende mucho sobre las plantas venenosas y sobre sus antídotos. Habla de muchos medicamentos simples, á los que muestra grande aficion.

Mahomad-Ben-Abdelmaleck-Ben-Thophilus, de Guadix, escribió en Granada un poema *De simplicibus medicamentis*.

Jolus Joli, de Toledo, escribió un libro que se titula *De virtute plurium herbarum et plantarum*.

Abdalla-Ben-Ahmad-Dhialledhin, conocido mas bien por Ebn-en-Beithar, de Málaga, no solo estableció una clasificacion de los vegetales, sino que averiguó sus virtudes medicinales. Describe mas de 2000 simples desconocidos de Dioscórides, Galeno y Oribasio, aprobando solo la bondad y eficacia de unos 18. Escribió *De virtutibus herbarum.—De venenis.—De metalis.—De animalibus secundum ordinem alphabeti, tribus voluminibus.—De mira rerum creatarum virtute ac de usu*

---

(1) Entresacó estos datos Históricos-Bibliográficos de la inapreciable obra, *Historia de la Medicina Española*, de D. Antonio Fernandez Morejon.

medicamentorum ad curandos corporis morbos.—De limonibus.—De simplicibus medicamentis.

Ebn-Asarragi, de Toledo, escribió *De Re medica et herbaria.*

Mohamed-Ben-Abdalla-Ben-Athathib, de Granada, escribió *Hervae adoratae*, y un poema *De alimentis.*

Aba-Abdalla, Ebn-Alracam, de Murcia, escribió *De historia animalium*, en la que trata de sus propiedades y consta de varios tomos.

Mahamah-Ben-Ali-Ben-Pharah, de Corella, descubrió muchas plantas medicinales.

Abu-Bakri-Abdelaziz, de Orihuela, escribió *Tractatus de alimentis.*

Y si los autores hasta aqui citados no fueran suficientes para probar que la historia natural fue cultivada bajo el aspecto médico por nuestros árabes, pudiéramos citar otros muchos como son: Almagerethi, Abdelrahman-Abu-Matheu, Abu-Alaitan, Isa-Ben-Ali-Heniano-Asadita, Zeyt, rey moro de Valencia, Athoghri, y últimamente Honain Alzari y Averroes.

Durante esta guerra, nuestros compatriotas católicos apenas podian atender á otras necesidades que á las de Marte, por lo que sus conocimientos científicos se encontraban muy atrasados. Pero llegó un momento en que, estimulados los monarcas cristianos por el heróico egemplo que tan próximo tenian, pensaron dar al pueblo una educacion mas científica, y hé aqui que á últimos del siglo XII funda D. Alonso VIII la universidad de Palencia, y en el siglo XIII instituye D. Alonso IX la de Salamanca, tan protegida despues por D. Fernando III, D. Alonso X (el sabio) y el pontífice Alejandro IV.

Muchos varones ilustres enriquecieron la historia natural en esta época, y simultáneamente con los hebreos.

San Isidoro, arzobispo de Sevilla, escribió una obra en la que trata *De las plantas* y de la *Agricultura, de su etimologia y origen.*

Lucio Julio Columela en tiempo del emperador Claudio, escribe doce libros de *Agricultura* y un tratado sobre los *árboles.*

El Bachiller de Ledesma, escribe en 1065 un tratado de las *virtudes de las piedras*, que forma la segunda parte de un libro titulado *Tesoro* que dedicó al rey D. Alonso VI.

Poco se ha podido conservar de estos remotos tiempos, y hasta *Arnaldo de Villanova* y *Raimundo Lulio*, no nos trasmite la historia nada de cierto. El primero de estos, que á últimos del siglo XII era ya un gran médico, escribió muchísimas obras y de gran mérito, siendo una de ellas la que intitula *De simplicibus*, y otra *De salubri ostensium usu.*

De la misma manera hicieron á la medicina y á la historia gran provecho, *Cerardo Cremonense Juan de Valencia, Teodórico, Pedro Hispano y Fernando de Córdoba* que en 1478 escribió *Opus de animálibus.*

Ilustraron los siglos XIV y XV, grandes varones, entre los que se cita con gloria á *Fray Vicente de Burgos* que tradujo del latin al castellano la obra de *Tomas Anglico*, traducida *De las propiedades de las cosas.*

A fines del siglo XV el Cardenal Jimenez de Cisneros erige la universidad de Alcalá, que en breve fue un semillero de esclarecidos, y la primera en que vemos cátedra de botánica que desempeñó el célebre Antonio de Nebrija.

Institúyese en nuevo estudio general la universidad de Valencia por bula de S. S. Alejandro VI, y D. Fernando el Católico le concedió todos los privilegios y gracias de que gozaba la de Salamanca y demas estudios generales. Habia tambien en esta un catedrático de botáni-

ca agregado á las ciencias médicas, con la obligacion de salir con sus discípulos á sitios donde hubiese yerbas medicinales para su conocimiento práctico.

En 1596 se establecieron de nuevo las cátedras en la universidad de Barcelona (existente ya desde 1450); conforme al reglamento que hicieron sus reformadores. Estos dividieron dicha universidad en cuatro colegios, de los cuales el tercero era de medicina, la cual se dividia en seis cátedras, tres mayores y tres menores, esplicándose en la tercera de menores *anatomía* y *simples* ó sea *botánica*, con obligacion de salir al campo para dar á conocer prácticamente á los estudiantes las plantas medicinales y esplicar á la vista sus virtudes. Finalmente, en la mayor parte de las universidades establecidas por el siglo XVI, se crearon cátedras de botánica, en las que no solo se esplicaron las virtudes de los séres vegetales, sí que tambien las de los otros reinos *animal* y *mineral*.

Queda, pues, probado que se crearon cátedras de historia natural médica en las primeras universidades españolas, que al propio tiempo eran primeras del mundo, porque habia corrido ya cerca de la mitad de este mismo siglo XVI, y aun eran muy imperfectos los estudios del resto de la Europa, sin que hubiese salido obra alguna capaz de ilustrar esta ciencia, la que se seguia escudriñando en los escritos griegos y romanos; hasta que en 1544 se estableció el primer jardin botánico en Pisa, al que siguió el de Pádua y los de Francia, Inglaterra y Alemania, naciones mucho mas atrasadas que la Italia.

Este mismo siglo fue fecundo en genios que, aplicándose al estudio de la naturaleza, hicieron marchar á España al frente de las naciones.

Distinguiéronse en botánica Antonio de Nebrija, que tradujo el *Dioscórides*; Gabriel Alfonso de Herrera, que escribió de *Agricultura, crianza y labranza*, y el *sistema seœual de las plantas*; Alvaro de Castro, que escribió una obra titulada *Janua vitae*, que dejó inédita y que trata de todas las yerbas, piedras y animales y sus virtudes; Andres de Laguna, que comentó á *Dioscórides* y tradujo los *Geopónicos* ó sea de *Re rustica* que escribió *Constantino Cesar*; y Juan de Jaraba, que escribió la historia de las yerbas y plantas con sus virtudes.

No fueron menos en zoologia Francisco Lopez Villalobos, que escribió *Glossa liberalis in primum et secundum historiae libros Plinii*; Fernandez Nuñez de Guzman ó el *Pinciano*, que comentó á Plinio en su obra *Observationes in loca obscura et depravatae naturalis C. Plinii*; Juan Bustamante de la Cámara, que escribió *De animalibus sacrae scripturae*, y Gerónimo Huerta, que comentó á Plinio.

Tampoco fue desatendida la mineralogia, pues Bernardo Perez de la Vega escribió *De Re metalica*; Fray Alonso Chacon escribió de *metales, minas, piedras preciosas, mármoles, tierras medicinales*, etc.; y Gaspar Morales escribió *De las virtudes y propiedades maravillosas de las piedras preciosas*.

[*Se concluirá.*]

HISTORIA NATURAL.

BOTANICA ELEMENTAL.

INTRODUCCION.

Las materias que encierra el globo, sus diferentes producciones, los seres que viven en su superficie, se dividen en tres clases llamadas *reinos*, que son: reino mineral, reino vejetal, reino animal.

El reino vejetal, de que vamos á ocuparnos, comprende las plantas ó vejetales.

El estudio de las plantas se llama *botánica*.

Este estudio, no solo consiste en conocer la estructura, la forma de los vejetales y en la clasificacion de los mismos, sino tambien, y principalmente, en la aplicacion de sus propiedades á las necesidades del hombre y de los animales.

Este curso elemental se devidirá en seis estudios, que tratarán:

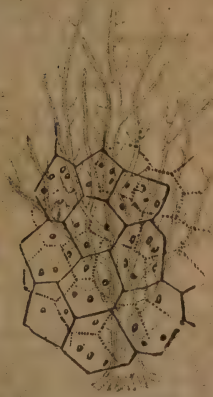
1.° De la estructura de las plantas.
2.° De las funciones de los órganos.
3.° De la division en familias.
4.° De las propiedades de las plantas.
5.° De la composicion de un herbario.
6.° Del conocimiento de los términos.

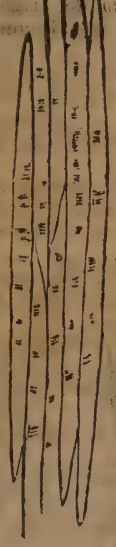
ESTUDIO PRIMERO.

ESTRUCTURA DE LAS PLANTAS.

Las plantas están formadas de una materia blanca, llamada *tejido vegetal*.

Fig. 1).





(Fig. 2.)

(Fig. 3.)

(Fig. 3 bis.)

Este tejido se presenta bajo tres diferentes aspectos, que son: el de celdillas ó cavidades, el de fibras y el de vasos.

1.º La celdilla (cuyo conjunto se llama tejido celular ó parenquima) es la reunion de utrículos iguales en todos sentidos. (Figura 1.)

2.º Las fibras son cavidades mas largas que anchas, y cuyas extremidades se adelgazan en forma de huso. (Fig. 2.)

3.º Los vasos son tubos interrumpidos de distancia en distancia por celdillas ó anillos. (Fig. 3 y 3 bis.)

Así, las celdillas, fibras y vasos, tres modificaciones del tejido vejetal son las partes elementales de los órganos de las plantas.

Los órganos son: la raiz, el tallo, las yemas, las hojas, la flor y el fruto.

1.º La raiz es la parte de la planta que tiende siempre á descender en la tierra.

Se compone: 1.º de cuello, extremidad superior que la separa del tallo; 2.º cuerpo, parte media; 3.º raicillas, filamentos capilares que parten del cuerpo de la raiz.

La raiz es ánua, si perece todos los años; bienal, si dura dos años; perenne ó vivaz, si dura muchos años.

Hay plantas en las cuales la raiz sola constituye el vejetal, como las algas.

Cuando está implantada la raiz en la corteza de los árboles, en las paredes ó en las rocas áridas, se llama *parásita*, como la del muérdago, yedra, musgo, líquenes.

Algunas plantas, ademas de las raices que fijan en tierra, tienen otras que permanecen libres y flotantes: estas plantas son acuáticas por lo general, como la ninfea y el trébol acuático.

Segun la forma y estructura es la raiz: fusiforme (fig. 4), como la del fresno y la del rábano; fasciculada como en la palmera; fibrosa (fig. 5), como la del trigo, avena; tuberosa (fig. 6), como la de la patata; bulbosa (fig. 7) como la del ajo, lirio y cebolla.

(Fig. 4.) (Fig. 5.)

(Fig. 6.)

(Fig. 7.)

El tallo, parte de la planta que se eleva siempre en sentido opuesto á la raiz, busca el aire y la luz.

Todos los tallos pueden comprenderse en seis especies principales que son:

La caña, tallo dividido de trecho en trecho por nudos: el trigo, la cebada, el maiz.

Escapo, tallo sin hojas: el tulipan, el jacinto.

Cepa ó rizoma, tallo subterráneo horizontal: el lirio.

Astil, tallo cilíndrico, es decir, tan grueso de arriba como de abajo, la palmera, yuca.

El tronco, tallo de forma cónica, es decir, mas grueso de abajo que de arriba: el de los árboles y arbustos.

En fin, el tallo propiamente dicho, el cual no tiene ninguna de las formas que acabamos de describir y es el mas comun de todos.

El tallo es herbáceo cuando perece todos los años antes de endurecerse: el de la consuelda, borraja, etc.

Es semileñoso el que se endurece en la base y vive algunos años: el del tomillo, ruda, etc.

Es leñoso, el que se convierte en madera, como el de la encina naranjo, etc. el cual consta de tres partes: la mas exterior, que se llama corteza, la interior, llamada madera, y el centro mismo del tallo, que es la médula.

Segun la direccion que toma, puede ser el tallo: sarmentoso en la vid, trepador en la yedra, voluble en la madreselva, campanilla, guisante, lúpulo.

Es rastrero el tallo cuando se estiende por tierra sin echar nuevas raices.

Las yemas son unos cuerpecillos que nacen en la extremidad de los tallos y las ramas.

Cuando empieza á formarse una yema, se llama ojo ó renuevo, y cuando está desarrollada, boton.

Las yemas se dividen en foliáceas, que dan hojas; floríferas, que dan flores; y mistas, que dan flores y frutos.

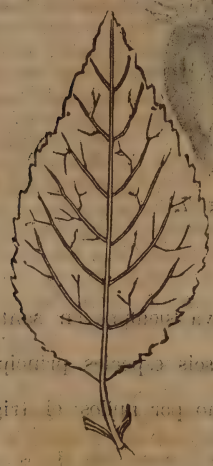
Llámase bulbo ó cebolla la yema subterránea formada en escamas, sobrepuestas unas á otras, como en el lirio, el jacinto.

Cuando se hallan muchos bulbos ó cebollas reunidos bajo una misma envuelta, esquejes.

La hoja es la espansion de las yemas y las fibras del tallo.

Se compone de peciolo, limbo y nervaduras.

El peciolo, llamado cola de la hoja, es el pie por el cual está unida al tallo (fig. 8.)



(Fig. 8.)

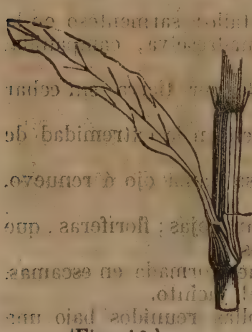
(Fig. 9.)

El limbo ó lámina es la parte ancha de la hoja, propiamente dicha.

Las nervaduras son las fibras ramificadas que cruzan la hoja en todos sentidos. La fibra del médio se llama costilla ó nervadura media: las fibras ó nervaduras son el esqueleto de la hoja.

Cuando la hoja carece de peciolo y está fija inmediatamente en el tallo, se dice que es sentada.

Cuando el peciolo parece soldado y se separa del limbo sin desgarrarlo, la hoja se llama articulada.



(Fig. 10.)

(Fig. 11.)

(Fig. 12.)

Las nervaduras están cubiertas del tejido celular ó perénquima que envuelve toda la hoja.

Cuando el parenquima cubre la hoja de manera que forma una sola pieza, se llama simple: la hoja de la vid.

Cuando el parénquima se divide en partes aisladas entre sí, la hoja es compuesta: castaño de Indias. (Fig. 9.)

Cada una de las partes de la hoja compuesta en espiral alrededor del tallo: al álamo. Opuestas las que están colocadas unas enfrente á otras: salvia. Verticiladas, las dispuestas formando anillos alrededor del tallo: rubia.

Llámanse bracteas las hojitas inmediatas á las hojas; estípulas (fig. 10), las que se encuentran en la base del peciolo; zarcillos, los filamentos ganchosos por los cuales se enrosca la planta á los cuerpos vecinos (fig. 11); espinas ó aguijones, los cuerpos agudos que sirven para defender ó protejer ciertas plantas. (Fig. 12.)

La flor es la expansion del boton. (Fig. 13 y 14.)

(Fig. 13.)

(Fig. 14.)

La flor en su estado mas completo se compone de cuatro verticilos, que son: el cáliz, lo corola, los estambres y el pistilo.

1.° El caliz, parte externa de la flor ó su primer involucro, se compone de una ó mas piezas, llamadas sépalos. En el primer caso se llama monofilo, como el de la rosa.

Alguna vez se confunde con la corola, y parece formar un todo con ella. (Fig. 15.)

Si desaparece el cáliz antes que los pétalos ó las hojas de la flor se llama caduco, como el de la adormidera.

Si sobrevive á la flor, es persistente como el de la verbena y el de la verónica.

2.° La corola es la parte colorada de la flor. Se compone de hojas llamadas pétalos. Si está formada de un solo pétalo, se llama monopétala (fig. 16), como la campanilla.

La que consta de muchos pétalos se llama polipétala, como la rosa, la margarita, clavel. (Fig. 17.)

(Fig. 15.)

(Fig. 17.)

(Fig. 16.)

Sin pétalos, se llama apétala, como el trigo.

El pétalo se compone de *uña*, parte inferior estrecha, y de *lámina*, parte superior ancha.

3.º Los estambres constan generalmente de dos partes: *antera* y *filamento*.

La antera (fig. 18) es una especie de cajita que encierra un polvo llamado pólen.

El filamento es lo que sostiene la antera.

Este filamento suele convertirse alguna vez en pétalo.

4.º El pistilo, colocado en el mismo centro de la flor, se forma de piezas llamadas carpentas, soldadas entre sí por lo comun.

Hay en el pistilo tres partes distintas: el ovario, el estilo y el estigma. (Fig. 19.)

El estigma es la estremidad superior, cuerpo que forma una especie de glándula.

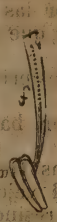
El ovario es la estremidad inferior.

El estilo la parte intermedia entre el ovario y el estigma.

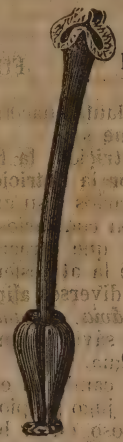
Estos diferentes verticilos (el cáliz, corola, estambres y pistilos) están en una especie de pie ó ramo llamado pedúnculo: la base en que están implantados es el receptáculo.

Se llama inflorescencia la disposicion de las flores en un tallo comun. Se dice que la inflorescencia es en espiga, cuando las flores es-

apretadas unas con otras, y en umbela cuando se separan en forma de ramillete.



(Fig. 18.)



(Fig. 19.)

Hay flores que solo tienen estambres, y otras solo pistilos. Cuando estas flores están en el mismo individuo, es decir, en el mismo pie se llaman monóicas.

Cuando estas flores (de estambres ó pistilos solamente) están en dos pies distintos, se llaman dióicas.

Cuando los estambres y pistilos se encuentran en una misma flor, envueltos en la misma corola, son flores de dos sexos ó bisexuales.

La forma de la flor ofrece grandes variaciones, y según sus diferentes formas, se llama campanulada, labiada, rosácea, papilionada, etc.

(Fig. 20.)

(Fig. 21)

(Fig. 22.)

El *fruto* es el ovario al llegar al estado de desarrollo.

En el fruto se distinguen cuatro partes, que son: 1.º el pericarpio (fig. 20 y 21) ó envuelta del fruto; 2.º la semilla que encierra los cotiledonos (fig. 21 y 22); 3.º la placenta, parte del pericarpio á que está unida la semilla (fig. 21); 4.º el funículo hilo que une la semilla á la placenta. (Fg. 22.)

Las semillas que carecen de cotiledones, se llaman acotiledones.

Las de un cotiledon, monocotiledones.

Las de dos, dicotiledones.

Es raro que haya semilla que tenga mas de dos.

ESTUDIO SEGUNDO.

FUNCIONES DE LOS ORGANOS.

Las plantas nacen, viven y mueren. Asi pasan por diferentes estados que son:

La nutricion, la floracion, la fructificacion y la germinacion.

1.° Por la nutricion absorve la planta los flúidos y los elementos necesarios á su existencia; por la exhalacion se desprende de los que le son contrarios. La absorcion se verifica por las valvillas de las raices que atraen la humedad, y por las hojas, que absorven los flúidos de la atmósfera.

Estos diversos alimentos dan orígen á tres flúidos principales, que son: la *sávia*, el *cambium* y los *jugos propios*.

1.° La sávia es un líquido claro, limpio, sin olor, bastante parecido al agua.

2.° El cambium es una sávia mas rica; nutre las yemas.

3.° El jugo propio varía segun la naturaleza del vejetal. Es blanco y lechoso en la higuera; gomoso en el cerezo; resinoso en el pino. La virtud de las plantas reside en el jugo propio.

Las plantas durante el dia se apropian al ácido carbónico de la atmósfera; durante la noche absorven oxígeno y exhalan ácido carbónico (1).

Por la superficie interior de las hojas absorven las plantas los flúidos del aire atmosférico necesario á su existencia, y expelen por la superficie superior los flúidos inútiles.

En la época de la reproduccion se escapa de las anteras el polvo de los estambres, y lo reciben los estigmas del pistilo; desciende por el estilo hasta el ovario, en el cual están encerradas las semillas; desarróllanse estas, y empieza entonces el fenómeno de la fructificacion; se desarrolla el ovario, y se convierte en fruto.

Cualquiera que sea la distancia que separa los estambres y pistilos de una flor de la misma especie, el polvo de los estambres va á encontrar á los pistilos: el aire y los insectos, llevando el polvo de una flor á otra, produce este fenómeno, y asi puede decirse que: se aproximan unas flores á otras.

Hemos visto de cuantas partes principales se compone el fruto: (pericarpio, funículo, placenta y semillas.)

Cuando el pericarpio se rompe ó divide en muchas partes para dejar pasar las semillas, se llama dehiscenle; cuando no se abre, indehiscente.

Las piezas en que se divide el dehiscente se llaman valvas. (Fig. 1.)

Hay varias clases de frutos entre los cuales los mas comunes son:

Legumbre, fruto seco: el guisante, el haba.

Baya, fruto suculento: la uva, la grosella.

Drupa, fruto carnoso: la cereza.

En el momento de la germinacion, es decir, cuando las semillas van á germinar, se separan las valvas del pericarpio; los cotiledones aumentan de espesor, y á medida que la planta sale de la tier-

(1) El aire se compone, como se sabe, de oxígeno, ázoe y ácido carbónico.

ra, se convierten en hojas seminales. Estas hojas sirven de alimento al vegetal; la nueva planta se desarrolla, crecen los cuerpecillos en sentido inverso, la yemecilla y la radícula; esta se dirige hácia la tierra, y la otra busca el aire y la luz; la radícula será la raiz de la planta, y la otra parte el tallo; en fin, se estienden las hojas y toman de la atmósfera los dos fluidos necesarios á la nutricion de la planta. Entonces termina la germinacion, y empieza una segunda vida. (Fig. 2.)

(Fig. 1.)

(Eig. 2.)

Las plantas se reproducen por semilla y por raiz. Se reproducen por semilla cuando se siembra esta.

La reproduccion por raiz consiste en trasplantar los retoños, bulbos, cebollas, tubérculos ó una parte cualquiera de la raiz.

Se multiplican tambien las plantas por estaca, mugron é injerto

La estaca es una rama del vegetal, fija en tierra, la cual, despues de un tiempo mas ó menos largo, echa raices.

El mugron es una rama baja, doblada y soterrada, que se separa de la planta á que pertenece cuando ha echado raiz (Fig. 4.)

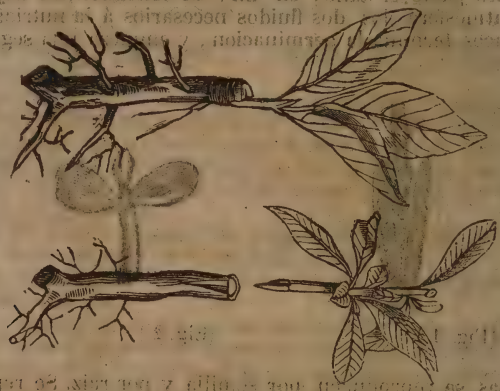
El injerto, que es la operacion mas dificil de todas, consiste en

(Fig. 3.)

(Fig. 4.-Mugron.)

(Fig. 5.-Injerto de hendidura.)

implantar un vegetal en otro. Es una especie de soldadura de la corteza de los dos vegetales hecha por medio del cambium, y así el



(Fig. 6.—Injerto en raiz.)

Fig. 7.—Injerto de aproximacion.)

vegetal en que se hace el ingerto se convierte en vegetal de naturaleza semejante al de que se ha tomado la rama ó el ojo que ha servido para la operacion. La operacion del injerto es muy complicada para que sea posible esplicar aqui toda la teoría. Para comprenderla es menester verla practicar. Nos limitamos por tanto á indicar con figuras los diversos modos de injertar. (Figs. 5, 6, 7 y 8.)

(Fig. 8.—Injerto de escudete.)

RELOJ BOTANICO

QUE INDICA LAS HORAS POR LA FLORACION DE LAS PLANTAS.

3 de la mañana: barba bruna.
4 de id.: diente de leon.
5 de id.: crépide de los techos.
6 de id.: escorzonera.
7 de id.: nenufar.
8 de id.: yerba de gabilan.
9 de id.: oreja de raton.
10 de id.: rablina purpúrea.
11 de id.: leche de pájaro.
Medio dia: cerraja comun.
1 de la tarde: yerba de la plata.
2 de id.: crépide rojo.
3 de id.: caléndula de los campos.
4 de id.: caléndula africana.
5 de id.: yerba de gabilan de los saboyanos.
6 de id.: amapola de tallo desnudo.
7 de id.: lirio azafranado.
8 de id.: D. Diego de noche.
9 de id.: geranio triste.
10 de id.: enredadera.

CALENDARIO BOTANICO

QUE INDICA LOS MESES POR LA FLORACION DE LAS PLANTAS.

Enero: rosa de navidad, campanilla blanca, eléboro negro.
Febrero: avellano, aliso, laureola gentil.
Marzo: tulipan, girasol anémona.
Abril: jacinto, bellorita, diente de leon, yerba doncella, violeta.
Mayo: rosa, lila, perifollo, agracejo, lirio de los valles.
Junio: espuela de caballero, digital, jazmin, amapola.
Julio: clavel, salicaria, escabiosa.
Agosto: balsamina, amaranto, reina margarita.
Setiembre: narciso de otoño, clavel de la India, azafran.
Octubre: tuberosa, variedades de la reina margarita.
Noviembre, reina margarita.
Diciembre: heliotropo de invierno.

Las plantas están espuestas á infinitas enfermedades. Las causas que las producen son en general: el frio, la falta de luz, la proximidad á las plantas llamadas *parásitas*, y en fin, las picaduras, y aun la simple presencia de ciertos insectos.

ESTUDIO TERCERO.

CLASIFICACION.—DIVISION POR FAMILIAS.

Se conocen actualmente mas de ochenta mil especies de vegetales.
Cada vegetal es un individuo.
La reunion de individuos semejantes constituye la especie.
Las especies que tienen gran analogía entre sí forman los géneros.
Los géneros componen los órdenes ó familias; y las familias se

refieren siempre á una de las tres grandes divisiones: dicotiledones, monocotiledones, acotiledones.

Espondremos los nombres de las familias principales y de los géneros que á ellas pertenecen. (1) Esta nomenclatura indispensable constituirá el tercer estudio.

DICOTILEDONIA (de 2 cotiledones.)

Ranunculáceas: (fig. 1.) Ranúnculo, clemátide, anémona, adonis, peonia, espuela de caballero, eléboro, nigela, acónito.

Papaveráceas: adormidera, celidonia, fumaria.

Cruciferas (fig. 2): alelí, berro de fuente, col, rábano, mostaza coclearia.

Cariofileas: clavel, clavellina, cruz de Jerusalen, saponaria, lino.

Malváceas: malva, malvavisco, algodonero, cacao, rosa de la China.

(Fig. 1.)

(fig 2.)

(fig. 3.)

(fig. 4.)

Auranciaceas: limonero, naranjo, cidro, árbol del té, camelia del Japon.

La vid y el geranio forman dos cortas familias, que se refieren á las malváceas. En el geranio se clasifican la capuchina (fig. 3) y la balsamina.

Leguminosas: papilionáceas (fig. 4.) guisante, judia, haba, lenteja, mielga, algarroba, trebol, zuga, habolin, indigófera, regaliz, espanta lobos, astragalo, robinia, árbol de Judea, casis, palo de Campeche, palo del Brasil, acacia, sensitiva o mimosa.

Terebintáceas: pistacia, caoba, manguífera, nogal,

(1) Se cuentan mas de 300 familias.

Rosáceas (fig. 5.): fresero, frambueso, almendro, ciruelo, albaricoquero, cerezo, melocotonero, rosal, manzano, peral, castaño, nispero, endrino, serval, espírea, sanguisorba, agrimonia, pimpinela, zarza.

(fig. 5)

(fig. 6.)

Umbelíferas: (fig. 7.) anis, hinojo, peregil, apio, perifollo, cicuta. partinaca, zanahoria, angélica, férula, apio montano, cabezuelo,
Rubiáceas: rubia, café, ipecacuana, cimonea.

(fig. 7.)

Mirtáceas: mirto, clavo aromático, granado, grandiflora.
Grosularieas: grosellero, casis.
Cacteas: cacto (fig. 6.) higuera de Indias.

Caprifoliáceas (fig. 8.): cornejo, madreselva, sauco común.

(fig. 8)

(fig. 9.)

Valerianeas (fig. 9.): valeriana.

(fig. 10.)

Compuestas ó *sinantetereas:* achicoria, lechuga, barba cabruna, alcachofa, cardo, centaura, siempreviva, crisantemum (fig. 10), escorzonera, manzanilla romana, ajenjo, artemisa, caléndula, tusílago.

Campanuláceas: campánula.

Broyeres ó ericineas: brozo, madroño, redodendro (fig. 11.)

(fig. 11.)

Jazmineas: lilas, fresno, álamo, jazmin, olivo, (figura 12.

(fig. 12.)

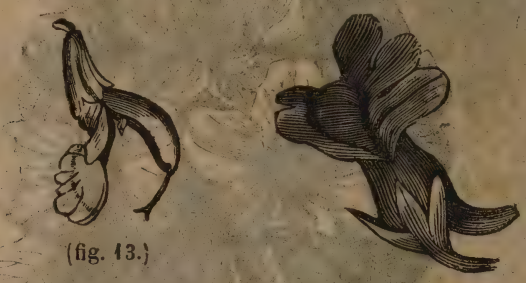
Apocíneas : apocina, adelfa, estrichnos.

Borragíneas : borraja, consuelda.

Convolvuláceas : convólvulo, jalapa, escamonea.

Soláneas : belladona, mandrágora, solano, patata, dulcamara, yerba mora, tomate, beleño, estramonio.

Labiadas (fig. 13): romero, salvia, menta, hisopo, tomillo, orégano, melisa, albahaca, prunela.



(fig. 13.)

fig. (14.)

Escrofularieas (fig. 14.): escrofularia, verónica, graciola, digital, eufrasia.

Primuláceas: primavera, anagálida.

Poligoneas : pimienta de agua, bistorta, romaza, paciencia, acedera, ruibarbo.

Amarantaceas : amaranto cola de zorra, amaranto, cresta de gallo etc.

Laurineas : (fig. 15): laurel careto, el safras, el alcanfor.

Aristoloquias: aristoloquia, serpentaria, asaro.

(fig. 15.

(fig. 16.)

Urticeas : ortiga, cáñamo, hombrecillo, parietaria, pimentero, higuera, moral.

Cucurbitáceas : (fig. 16) calabazas, pepinos, cohombros, melones, sandías.

Amantaceas : álamo.

Coníferas : pino abeto, alerce, enebro comun, sabina, tejo, cipres,

FAMILIAS MONOCOTILEDONIAS.

Liliaceas (fig. 17): lirio, azucena, ajo, cebolla, aloe, tulipan, jacinto, tuberosa hemerocalis, puerro.

(fig. 17.)

Asparraguineas: espárrago, convalaria, brusco, zarzaparrilla.

(fig. 18.)

Narciseas (fig. 18): narciso, campanilla blanca.

Irideas: iris, azafran (fig. 19.)

Palmeras: rotang, sagus, coco, palma.

(fig. 19.) (fig. 20.) (fig. 21.)

Gramineas (fig. 20): gráma, yerha ó césped, trigo, zizaña, centeno, cebada, avena, arroz, maiz, caña de azúcar, caña comun, bambú.

Ciperaceas: júncia, espargonio, zarzaparrilla de Alemania.

FAMILIAS ACOTILEDONIAS.

Helechos (fig. 21): polipodio, culantrillo, asplenio.

Licopodeas: licopodio.

(fig. 23.)

(fig. 24.)

Hepaticas (fig. 22): hepática de las fuentes.
Líquenes (fig. 23): líquen de Islandia.
Hongos (fig. 24): uredo, hongo comestible, boleto agarico.

(fig, 25.)

(fig. 22.)

Algas (fig. 25): conferva, ulvaceas, fucus.

ESTUDIO CUARTO.

PROPIEDADES DE LAS PLANTAS.

Entre los vegetales útiles al hombre, conviene comprender las

plantas que le sirven de alimento y las que, empleadas por la medicina, pueden disminuir sus males, curarlos, ó por lo menos mitigar su sufrimiento. Sin embargo, y por lo mismo que se emplean los vegetales en medicina, conviene no emplearlos sino con mucha reserva y despues de bien estudiadas sus virtudes medicinales, pues que pueden causar funestos resultados, siendo venenos muy activos algunas plantas.

Daremos á conocer los nombres de las plantas, cuyo uso es mas frecuente.

Plantas pectorales (es decir, que obran contra la tos): la raiz de la aristoloquia, las hojas de culantrillo, las flores de la madreselva, los frutos del palmero cultivado, la raiz y las flores del malvavisco; el fruto del azufaifo, las hojas y flores de la margarita, el jugo de las raices del nabo, el fruto en decoccion de las manzanas de la reina, las hojas y raiz de la pulmonaria.

Plantas emolientes: la hoja de acanto, la harina de trigo, las hojas de gordolóbo, la harina de fenogreco, de habas y de lino; el fruto seco de la higuera, la raiz y el jugo del fruto del acebo, el fruto del olivo; las hojas y flores de violeta.

Plantas tónicas y cordiales: (fortificantes): el aloe, el fruto del cacao, el fruto del café, la raiz de fresnillo, la raiz de genciana, las flores del clavel rojo, la corteza de la quina, la raiz y el jugo de orozuz, las hojas de la ruda odorífera.

Plantas vulnerarias (que curan las heridas): las flores de amaranto, la semilla de argentina, las hojas y flores de artemisa; las flores de la centaura, la albura, las hojas y fruto de la encina, toda la planta del escordio, las hojas del heliotropo del Perú; las hojas de la hiedra, las flores y hojas de la margarita, el jugo del fruto del mirto, las semillas del nispero, la corteza de las raices del olivo, el tallo y la raiz de la cola de caballo, las hojas de la saponaria; el fruto del serbal.

Plantas febrífugas (contra la fiebre): las hojas de la agrimonia silvestre; la raiz de la cariofilata, las flores de la manzanilla romana; las flores de la centaurea, la corteza de la quina.

Plantas narcóticas (que dan sueño): las hojas de la aleluya, la raiz y las hojas de la belladona, las flores del ababol, los bulbos del lirio blanco, la raiz, jugo y flor de la mandrágora, las flores del nenufar, las cápsulas y el jugo de la adormidera.

La nomenclatura sola de todas las plantas que tienen virtud medicinal formaria un estudio, pues el corto número de vejetales que acabamos de indicar nos prueba la previsora bondad de Dios, que ha puesto bajo la mano del hombre, en todas partes, al rededor de él, los medios de aliviar y curar sus males.

Vamos á describir algunas plantas destinadas al alimento del hombre y de las empleadas en la industria.

Plantas alimenticias. Cereales.

Llámanse *cereales* las plantas que tienen espigas, pertenecen á la familia de las gramíneas, y se cultivan por las semillas, con las cuales se prepara el pan para servir de alimento al hombre.

Las cereales son: el trigo (figura 1), la avena (figura 2), la ce-

bada (figura 3) el maíz figura 4), el arroz (figuras 5 y 6), el centeno (fig. 7). el alpiste, la caña de azúcar.

(fig. 1.) Estas figuras representan algunas variedades de trigo.

(Fig. 2.) La espiga de la avena afecta dos formas principales que representa exactamente esta viñeta.

Las *plantas de forrage*, es decir, las destinadas al alimento de los animales domésticos, son casi exclusivamente las gramíneas.

Las *plantas oleaginosas*, es decir, cuyos frutos ó semillas dan el aceite, son: el almendro, el abedul, el miagro, el cañamon, (semilla del cáñamo), la colza, el cerezo silvestre, el laurel aromático, el lino, la mostaza, el enebro, el avellano, el nogal, la adormidera, el olivo, el alpiste, el pino, el ricino ó malva cristi, el cacahuei ó avellana, americana, la alegria ó sesamo.

(Fig. 3) La cebada presenta formas casi tan variadas como el trigo. Las dos de la viñeta son las mas comunes.

(Fig. 4.)

(Fig. 5.) (Fig. 6.) (Fig. 7.) centeno.

Las *plantas testorias*, (plantas de que se hacen hilos y tejidos), son el miagro ó camelina, el cáñamo, el lino, el algodonero, el lúpulo ú hombrecillo, los escondia de España, la malva, la ortiga dióica, el girasol vivaz.

Las *plantas colorantes* son muchas en número: el arandano y el ligron dan el color violado.

El agárico, el aliso, el roble, el pinabete, el tamarindo, dan el color negro.

La agrimonia roja, la asperula rubiácea, el cardo lechero, la zanahoria, el alazor, cártamo ó azafran romí, la rubia, la gualda, la anema, el orégano, y la siete en rama, dan el rojo.—El líquitro comun da la púrpura: el heno griego, rojo escarlata.

El abedul, la chopera, el ojaranzo de los setos, el serbal, la curcuma, el agracejo, retama de los tintes, retama, la lisimaguia, la margarita dorada, el corazoncillo, el espino cerval, la persicaria, el pimiento, la resedá, el azafran, la hinesta, la caléndula silvestre, dan el color verde.

La jacobea, el espino cerval, el zumaque, el trébol rojo de los prados, dan el verde.—El lirio de los jardines.

Fig. 1. Aconitum napellus.

El perifollo silvestre, el bonetero, la gualda, dan el amarillo y el verde.

El fresno comun, la yerba carmin, el girasol, el glasto, dan el azul.

La yerba pincel dá el azul y el amarillo; el nogal comun dá el color leonado.

Muchas plantas sirven para los curtidos, y se llaman plantas astringentes; y en fin, la industria, por medio de procedimientos químicos, saca tambien partido de varios vejetales. Asi, por la combustion se obtiene la potasa de la barrilla y del helecho por la incineracion.

El geránio dá tinta, y en el orégano se han descubierto cristales de alcanfor.

Creemos útil completar lo dicho con este motivo por medio de figuras y notas esplicativas sobre las principales plantas venenosas indígenas.

Aconitum napellus (acónito.) Esta planta parece originaria de los bosques y prados subalpinos; pero se encuentra en casi todas partes, porque se cultiva en los jardines como flor de adorno. Todas sus partes son venenosas. Es un veneno narcótico-acre. (fig. 1.)

a Estambres y pétalos nectariformes.-*b* Fruto.

Ranunculus acris (ranúnculo acre.) Esta planta emponzoña rara vez, porque no puede confundirse con ninguna alimenticia. El prin-

cipio acre desaparéce por la desecacion ó ebulicion en el agua. Aplicadas á la piel las hojas frescas del ranúnculo acre despues de machacadas, producen un vejigatorio. (Fig. 2.)

Fig. 2. Ranunculus acris.

a Caliz y estambres.–*b* Pétalo.–*c* Carpela.

AEthusa cinapium (cicuta de los jardines.) La semejanza entre esta planta y el perejil la hace peligrosa. Crece en los jardines y al borde de los setos ó vallados. Se distingue del perejil por su tallo liso, pues el del perejil es acanalado; por sus hojas de un verde sombrío; por la falta de olor aromático cuando se frota; por sus flores blancas cuando las del perejil son verdes; por sus frutos en forma de huevo, mientras los del perejil son prolongados. (Fig. 3.)

Fig. 3. AEtusa cinapium. Fig. 4. Chelidoninm majus.

a Porcion de umbela para manifestar las tres largas bracteas del involucro dirigidas hácia abajo.–*b* Flor aislada.

a Estambres y pistilo.–*b* Fruto capsular abierto.

Chelidonium majus, (escrofularia), (fig. 4), y el *conium maculatum*, (cicuta grande), (fig. 5,) son menos peligrosas que la planta precedente, porque no esponen á semejantes errores. Damos, sin embargo, las figuras. La *cicutaria aquatica*, (cicuta de agua), contiene tambien principios venenosos bastante violentos. (Fig. 6.)

Fig. 5 Conium maculatum.

a Tallo maculado de manchas color de vino.-*b* Flor aislada.-*c* Fruto de lados acanalados.

Fig. 6 Cicutaria aquatica.

a Raiz fasciculada.-*b* Flor aislada.-*c* Fruto.

Atropa belladona, (belladona). Esta planta se encuentra en los bosques, especialmente en los desmontados recientemente. Su fruto tie-

Fig. 7. Atropa belladona.

a Baya cortada trasversalmente.-*b* Flor hendida longitudinalmente. *c* Semilla reniforme.

Fig. 8 Hyosciamus niger.

a Flor hendida longitudinalmente.-*b* Fruto cortado trasversalmente.

ne cierta semejanza con la guinda ó cereza negra, y tiene un sabor dulce insípido, que no revela sus propiedades venenosas. Por eso comen los niños sin repugnancia las bayas de la belladona. No pueden confundirse estos frutos con las guindas cuando se observa que tienen un caliz persistente y llevan semillas en lugar de hueso. El emético, las bebidas aciduladas y el café son los remedios para el envenenamiento por las bayas de la belladona. (Fig. 7.)

El fruto del *hyosciamus niger*, beleño negro, es igualmente venenoso; pero no tiene semejanza con fruto ni legumbre alguna de modo que le haga temible. (Fig. 8.)

Datura stramonium, estramonio. Esta planta, llamada asi porque su fruto está erizado de puntas, se encuentra en los campos secos é incultos; sus hojas tienen un olor desagradable; su sabor es acre y amargo; su accion mas enérgica que la de las hojas de la belladona. Su envenenamiento se combate por los mismos medios que el de la belladona. En medicina se emplean las hojas del estramonio contra el asma, arrolladas formando cigarros, que fuma el enfermo durante el acceso. (Fig. 9.)

Fig. 9. Datura stramonium.

a Flor hendida longitudinalmente. *b* Cápsula cortada trasversalmente.

Estudio quinto.

FORMACION DE UN HERBARIO.

Un *herbario* es la reunion de gran número de plantas, una coleccion de vegetales.

Solo con el auxilio de un herbario pueden adquirirse conocimientos exactos sobre la forma de las plantas y el lugar qus conviene asegurarles.

Es preciso recoger las plantas en tiempo seco y á la hora del dia en que ha absorvido el sol la humedad de la noche.

Se cuida de no romper la planta al cojerla, y si estuviese marchita en el momento de la herborizacion, se pone en agua fresca hasta tanto que se restablezca su forma y frescura; se enjuga despues y se guarda entre dos hojas de papel gris ó de estraza. Se es-

pone despues la planta al aire libre, se coloca luego en otro papel, y se repite la operacion hasta tanto que no deje la planta en el papel ningun vestigio de humedad.

Cuando las plantas estén perfectamente secas, se guardan entre dos hojas de papel blanco sin cola, ó de buen papel gris, que es preferible.

Si se quieren fijar en el papel, se emplea goma arábiga ó cola de pescado disuelta en espíritu de vino, para preservarla de los insectos. Pueden coserse, clavarlas con alfileres ó dejarlas sueltas.

Cuando las plantas estan bien preparadas, puede durar largo tiempo un herbario. Para preservarlo de insectos, conviene humedecer el papel con una decoccion de alumbre y caparrosa, ó corteza de encina, pero sin emplear el papel así preparado hasta que esté completamente seco.

Hay flores que no pierden su color cuando se secan. Para dárselo á las que lo pierden, se emplea el medio siguiente: se pinta un papel fino con colores preparados con goma, colores iguales á los de la planta aunque un poco mas claros; se decoloran completamente los pétalos de la flor, para lo cual basta ponerlos en espíritu de vino; decolorados y trasparentes los pétalos de la flor, se secan con un paño fino y se pegan al papel de color, humedecido con un barniz para fijarlo; hecho esto, y cuando se ha pegado la flor al papel, se recorta este y se fija todo en el herbario por medio de una disolucion de goma arábiga.

Para el órden en la disposicion de las plantas, se adopta un sistema de clasificacion. Los mas generales seguidos son los de Linneo y Jussieu. Daremos el cuadro de estos dos métodos y el del de Marquis, que es el mas sencillo de todos.

METODO ARTIFICIAL DE LINNEO (1)

DIVIDIDO EN 24 CLASES.

I.	Monandria.	1 estambre:
II.	Diandria.	2 estambres: el jazmin.
III.	Triandria.	3 estambres: las gramineas.
IV.	Tetandria.	4 estambres: la escabiosa.
V.	Pentandria.	5 estambres: la primavera.
VI.	Hexandria.	6 estambres: el lirio.
VII.	Heptandria.	7 estambres: el castaño de Indias.
VIII.	Octandria.	8 estambres. el brezo.
IX.	Eneandria.	9 estambres: el laurel.
X.	Decandria.	10 estambres: la saxifraga.
XI.	Dedecandria.	12 y mas estambres: la reseda.
XII.	Icosandria.	20 ó mas estambres insertos en el caliz: las rosáceas.
XIII.	Poliandria.	20 ó mas estambres insertos en el receptáculo bajo el ovario: los ranúnculos.
XIV.	Didinamia.	4 estambres, dos mas largos: las labiadas.
XV.	Tetradinamia.	6 estambres, cuatro mas largos: las crucíferas.

(1) Llámanse métodos artificiales los fundados en los caractéres y modificaciones de un solo órgano.

XVI.	Monadelfiia.	Estambres soldados por los filamentos en un solo paquete: las malváceas,
XVII.	Diadelfila.	Estambres soldados por sus filamentos en dos cuerpos ó paquetes: las leguminosas.
XVIII.	Poliadelfia.	Estambres soldados por sus filamentos en muchos cuerpos ó paquetes: el naranjo.
XIX.	Singenesia.	Estambres soldados por las anteras: el diente de leon.
XX.	Ginandria.	Estambres adheridos al pistilo:
XXI.	Monoecia.	Flores de solo pistilo y flores de solo estambres en el mismo individuo, es decir, en el mismo pie, pero en flores separadas: el pino, la encina.
XXII.	Dioecia.	Flores de solo pistilo y flores de solo estambres en pies diferentes: el cáñamo, la ortiga.
XXIII.	Poligamia.	Flores de estambres y pistilos y de estambres solos y de pistilos solos en uno ó muchos pies.
XXIV.	Criptogamía.	Plantas de flor invisible y de fructificacion oculta: los líquenes.

Cada una de estas clases se divide en muchos órdenes. Linneo, que publicó su sistema en 1750, describió 9000 especies de plantas.

METODO NATURAL DE JUSSIEU. (1)

Jussieu basa su método en la falta y en el número de los cotiledones, y forma tres tribus divididas en 15 clases.

Acotiledonia (sin cotiledones.)	I. Acotiledonia.	Líquenes, hongos, helechos.
Monocotiledonia (con cotiledones.)	II. Monohipoginia.	Estambres insertos en el receptáculo: avena.
——	III. Monoperiginia.	Estambres insertos en el caliz: lirio.
——	IV. Monoepiginia.	Estambres insertos en el ovario:
Dicotiledonia. (2 cotiledones.)	V. Epistaminia.	Estambres insertos en el ovario:
——	VI. Peristaminia.	Estambres insertos en el caliz:
——	VII. Hipostaminia.	Estambres insertos en el receptáculo:
——	VIII. Hipocorolia.	Corola inserta en el receptáculo:
——	IX. Pericorolia.	Corola inserta en el caliz:
——	X. Epicorolia.	Sinantérea. Corola inser-

(1) Método natural es el que se funda en los caractéres que presenta el conjunto de los diversos órganos.

		ta en el ovario, antenas reunidas:
	XI. Epicorolia.	Corisantérea. Corola inserta en el ovario, anteras distintas:
	XII. Epipetalia.	Estambres insertos en el ovario:
——	XIII. Hipopetalia.	Estambres insertos en el receptáculo.
——	XIV. Peripetalia.	Estambres insertos en el caliz.
——	XV. Diclínea.	Flores de estambres y flores de pistilos en pies distintos: ortiga, encina, pino.

Estas 15 clases se dividen en familias. Jussieu ha creado 100.

El método mas sencillo es seguramente el de Marquis.

Dívide igualmente los vegetales en tres grandes tribus: dicotiledonia, monocotiledonia y acotiledonia.

Estas tribus se dividen en 12 clases.

METODO NATURAL DE MARQUIS.

I. DICOTILEDONIA.

Diperiánteas (dos periántesos, caliz y corola.)	I. Superováreas: corola sobre el ovario.
	II. Inferováreas: corola bajo el ovario.
Monoperiánteas (un periánteo, caliz ó corola.	III. Superováreas: corola sobre el ovario.
	IV. Inferováreas: corola bajo el ovario.
Escamiflora (sin periánteo, caliz ni corola.)	V. Escamiflora.

II. MONOCOTILEDONIA.

Diperiánteas (dos periánteos.)	VI. Superováreas: corola sobre el ovario.
	VII. Inferováreas: corola bajo el ovario.
Monoperiánteas (un periánteo.)	VIII. Superováreas: corola sobre el ovario.
	IX. Inferováreas: corola bajo el ovario.
Escamiflora (sin periánteo.)	X. Escamiflora.
Foliáceas (con hojas.)	XI.
Afiles (sin hojas.)	XII.

Estas 12 clases se subdividen en 111 familias.

DE LA CONSERVACION DE LAS PLANTAS MEDICINALES.

Hay diversos medios de conservar las plantas. Por punto general

deben secarse al sol y aire libre, espuestas en capas delgadas en cañizos ó tamices.

Esceptúanse las plantas aromáticas, que deben conservarse en un sitio caliente al abrigo de la humedad.

Las flores deben cojerse pasado el rocío, en tiempo seco y sereno, y se las espone al sol cuando no es muy ardiente ó se guardan á la sombra en un sitio de temperatura elevada. En la primavera se las seca al sol, y en los meses de julio y agosto á la sombra.

Las flores espuestas demasiado tiempo á la accion del aire se decoloran, y es preciso hacerlas secar con prontitud. Es necesario elegir las enteras, antes de abrirse demasiado, limpias de sus botones y pedúnculos.

Las hojas deben tambien elegirse enteras, sin picaduras y sin decolorar: se quitan del tallo, se las hace secar como á las flores colocándolas en capas delgadas, y no deben tocarse hasta que esten perfectamente secas. Despues se conservan en bolsas de papel.

Las raices no han de ser demasiado viejas ni demasiado leñosas. Las negras en el interior no sirven: las demas deben despojarse de las raicillas, y luego se limpian ó se lavan con cuidado.

Deben secarse rápidamente, bien al sol, bien en un sitio caliente. Las muy gruesas no se secan ni conservan bien sino cortadas en trocitos.

Cualquiera que sea el trozo de la planta que se conserve, es preciso preservarla de la humedad, causa principal de su alteracion.

SESTO Y ULTIMO ESTUDIO.

CONOCIMIENTO DE LOS TERMINOS.

Absorcion. . . . . Introduccion del gas y de los líquidos por los poros del vejetal.
Acotiledonia. . . . Sin cotiledones.
Acsila. . . . . . Angulo formado por la base de la hoja y el tallo.
Agama. . . . . . Planta sin estambres ni pistilos.
Aguijones. . . . . Cuerpecillos duros y agudos, que se desarrollan en los tallos y en la acsila de las hojas.
Albura. . . . . . Parte esterna del cuerpo leñoso.
Anómala. . . . . Planta de forma indeterminada, que no se refiere á ninguna descripcion.
Anual. . . . . . Planta que nace y muere en el mismo año.
Antera. . . . . . Parte superior del estambre.
Apétala. . . . . . Flor sin corola.

Baya. . . . . . Fruto sin cápsula.
Base. . . . . . Parte de la hoja unida al peciolo.
Bífido. . . . . . Pétalo dividido en dos lóbulos.
Bisanual. . . . . Planta que dura dos años.
Boton. . . . . . Cuerpecillo que encierra la planta antes de abrirse.
Bracteas. . . . . Hojillas florales.
Bulbo. . . . . . Raiz compuesta de muchas túnicas,

Caduco. . . . Se dice de un órgano que se cae antes que perezca la planta á que está unido; cáliz caduco, corola caduca.

Cáliz. . . . Involucro esterior de la flor.
Cambiun. . . . Savia de un vejetal.
Cápsula . . . Cavidad que encierra una ó muchas semillas.
Carpelas. . . . Piezas cuya union forma el pistilo.
Carnoso. . . . Fruto de las plantas suculentas; carne del fruto.
Cabellera. . . . Se dice de las raicillas de la raiz.
Celular. . . . Tejido ó parenquima de que se compone el vejetal.
Corteza. . . . Capa esterior del tronco.
Compuestas. . . . Se dice de las hojas de muchas piezas ú hojillas.
Completa. . . . Flor de caliz y corola, ó doble perianteo.
Corola. . . . Involucro brillante de la flor.
Cotiledon. . . . Primera hoja de la planta jóven.
Cuello. . . . Punto de union del tallo y la raiz.

Dehiscencia. . . . Espansion de un órgano.
Defoliacion. . . . Caida de las hojas.
Diadelfa. . . . Estambres reunidos en dos grupos.
Diandria. . . . Flores de dos estambres.
Diclinia. . . . Flores de estambres y flores de pistilos en diferentes individuos.
Diginia. . . . Flor de dos pistilos.
Dioica. . . . Flor de estambres en un pié, y de pistilos en otro.
Difilo. . . . Se dice de un órgano compuesto de dos piezas. Un cáliz de 2 foliolos es difilo.
Disco. . . . Centro de una flor radiada.
Drupa. . . . Fruto carnoso con hueso.
Dicotiledonia. . . . Planta de dos cotiledones.

Embrion. . . . Gérmen de un vejetal naciente.
Endocarpo. . . . Membrana carnosa que rodea las semillas: carne en el melocoton, pulpa en la uva.
Epicarpio. . . . El Involucro mas esterior del fruto.
Episperma. . . . Membrana esterior de la semilla.
Epigino. . . . Que nace sobre el ovario.
Espolon. . . . Prolongacion esterior de la lámina de un pétalo ó foliolo del cáliz.
Estaca. . . . Reproduccion de un vejetal por un medio artificial.
Estambre. . . . Uno de los órganos reproductores de la flor.
Exostose. . . . Tumor duro de los vejetales.
Exótico. . . . De suelo estranjero.

Familia. . . . Una de las grandes divisiones del reino vejetal.
Filamentoso. . . . Tejido compuesto de una reunion de hilillos.
Filamento. . . . Parte del estambre que sostiene la antera.
Flor. . . . Expansion del boton, parte brillante y colorada de un vejetal.

Floracion. . . . . Espansion de la flor.
Foliolos. . . . . Hojillas del peciolo, divisiones de las hojas compuestas.
Fructificacion. . . Momento de la formacion del fruto.
Frutos. . . . . Desarrollo del ovario.
Funículo. . . . . Hilo ó cordon que sujeta la semilla á la placenta.

Ginandria. . . . . Estambres reunidos y adheridos al pistilo.
Glándulas. . . . . Organos secretores de las plantas.
Goma. . . . . . Jugo propio de ciertas plantas.
Griffes. . . . . . Raices cortas que se adhieren á otros vejetales.

Hexandria. . . . . Flor de seis estambres.
Hipogino. . . . . . Se dice de un órgano inserto sobre el ovario: corola hipogina, estambres hipoginos, etc.
Hoja. . . . . . Desarrollo del vejetal en el tallo.

Hybrida. . . . . Planta que no se reproduce.
Infero. . . . . . Se dice de un órgano colocado debajo de otro.
Inflorescencia. . . Disposicion de las flores en el tallo.
Indehiscente. . . . Pericarpio que no deja salir las semillas sino por la putrefaccion de las valvas.
Invólucro. . . . . Caliz compuesto de muchos rangos de folíolos.

Lámina ó limbo. . Superficie ancha y plana de la hoja.
Liber. . . . . . Solidificacion del cambium.
Leñoso. . . . . . Que tiene la dureza de la madera.
Lóbulo. . . . . . Division ó recorte saliente de una hoja.

Médula. . . . . . Materia blanca que se encuentra en lo interior del tallo.
Monadelfia. . . . . Flor cuyos estambres están reunidos en un solo cuerpo.
Monandria. . . . . Flor de un solo estambre.
Monoclinia. . . . . Flor que encierra en una misma envuelta estambres y pistilos.
Monocotiledonia. . . Planta de un cotiledon.
Monopétala. . . . . Corola de una sola pieza.
Monofilo. . . . . . Caliz de una sola pieza.

Monoginia. . . . . Flor de un solo pistilo.
Monoica. . . . . . planta con flores de solo estambres y de solo pistilos en un mismo pie.
Mugron. . . . . . Reproduccion artificial de una planta.
Nectarios. . . . . . Organos distintos del caliz, corola, estambres pistilos y hojas propiamente dichas.
Nervaduras. . . . . Hilos que componen el armazon de las hojas.

Ovario. . . . . . Parte del pistilo que encierra las semillas.
Ovulo. . . . . . Semilla encerrada en el ovario.

Parénquima. . . . . Materia blanda, tejido celular de que se componen las plantas.
Peciolo . . . . . Sosten ó cabo de la flor.
Pedúnculo. . . . . Sósten de la flor ó el fruto.
Película. . . . . . Epidermis de la hoja y el fruto.
Pentandria. . . . . Flor de tres estambres.
Perianteo. . . . . Involucro de la flor.
Pericarpio. . . . . Primer involucro del fruto.
Periginia. . . . . Que rodea el ovario.
Persistente. . . . Se dice del cáliz que se conserva hasta la madurez del fruto y de las hojas que duran muchos años.
Pétalos. . . . . . Hojas de la flor.
Pistilos. . . . . . Uno de los órganos reproductores de la flor.
Placenta . . . . . Punto del pericarpio á que se adhiere el hilo ó funículo.
Plúmula. . . . . . Formacion del tallo en la planta joven.
Polisperma. . . . . Que contiene muchas semillas.
Polifilo ó polisepalo. Cáliz compuesto de muchas piezas.
Pólen. . . . . . Polvo contenido en la antera.
Polipétala. . . . . Corola compuesta de muchas piezas.
Pulpa. . . . . . Parte carnosa del fruto.
Radícula. . . . . Formacion de la raiz en la semilla.
Raicilla. . . . . . Parte inferior de la raiz.
Resina. . . . . . Materia grasa y gomosa, jugo propio de ciertas plantas.
Sarcocarpo. . . . . Carne del fruto.
Seminales. . . . . Hojas del cotiledon.
Sépalos. . . . . . Foliolos que forman el cáliz.
Sesil. . . . . . Flor ú hoja fija inmediatamente en el tallo, sin pedúnculo ni peciolo.
Silicua. . . . . . Pericarpio compuesto de dos valvas reunidas por una sútura.
Singenesia. . . . . Flores cuyos estambres están reunidos por la antera.
Tallo. . . . . . Parte del vegetal opuesto á la raiz.
Tejido vegetal. . . . Materia blanda de que se componen las plantas. Llámase tambien tejido celular ó parénquima.
Tráqueas. . . . . . Vasos espirales, tubos membranosos que entran en la composicion del tejido vegetal.
Trífide. . . . . . Se dice de un órgano dividido en tres secciones, lóbulos ó ramas.
Tronco. . . . . . Tallo de los árboles.
Unilocular . . . . Que no tiene mas que una cavidad. Se dice de las anteras, bayas, cápsulas, etc.
Unisperma . . . . De una sola semilla.
Uñuela. . . . . . Parte estrecha del pétalo que está unida al pedúnculo.
Utrículo. . . . . . Cada celdilla del tejido celular.
Valvas. . . . . . Piezas cuyo conjunto forma el pericarpio.

Vasos . . . . Organos que acarrean la savia ascendente de las plantas.

Verticilos. . . . Grupos circulares, es decir, dispuestos en círculo y compuesto de hojas ó de cualesquiera órganos. Reunion circular de ramas.

CONCLUSION.

Las primeras nociones de botánica se encuentran en la Biblia. Se ve en el libro primero del Génesis que la creacion de las plantas dió principio por las herbáceas. Despues ha comprobado la ciencia este hecho. Cuanto mas se profundiza en la tierra, los restos de plantas que se encuentran atestiguan ser estas tanto mas sencillas.

La primera creacion fue la de las plantas acotiledones.

Despues vinieron las monocotiledones.

En fin las dicotiledones.

Esta concordancia se encuentra en cada uno de nuestros estudios. Cuanto mas se avanza en el conocimiento de las cosas, mas admirable es la armonía que existe entre la religion y la ciencia.

EL TE.

El té es un arbusto, cuya hoja, arrollada y ligeramente tostada se emplea para bebida.

Hay té verde y té negro, y el primero se subdivide ademas en siete ú ocho especies. La que nos llega á nosotros, no es la mas estimada de los chinos, los cuales por esa razon le dan un nombre que quiere decir té de deshecho. Sus hojas son de un color desigual, mas rolladas y de un sabor fuerte sin ser agradable. Dos clases de té verde son las que usamos principalmente: el uno es el té perla, cuya hoja está perfectamente rollada sobre sí misma, y cuyo nombre se le ha dado por su forma casi redonda y por su color de un verde argentino. La otra especie, el té hiswen, mas abundante que el anterior, tiene sus hojas de un verde sombrio un poco negruzco, bien rolladas y enteras. Su olor es agradable, herbáceo y aromático á un mismo tiempo. Si es viejo, tiene un olor fuerte y agradable y un sabor acre y astringente. Es necesario conservarlo lo mismo que las otras clases de té, en cajas de madera guarnecidas de hojas de estaño y mejor aun de porcelana, y no en botellas de vidrio ó cristal, porque en ellas no está al abrigo de la luz.

Se distinguen tambien siete ú ocho especies de té negro, de los cuales el té *bon* es el mas abundante y el mas usado, pero no el mejor. Sus hojas están poco rolladas, muchas veces quebrantadas, llenas de polvo: entre ellas se encuentran algunas amarillentas. Hay todavia una especie de té negro llamado *camphou*; es decir, hojas escojidas. Se compone de las mejores hojas del té *bon* enteras, tiernas y de una magnitud proporcionada. Es mucho mas preferible que todos los otros, pero es muy escaso.

El té verde tiene un ligero olor á heno y una cualidad embriagante que con frecuencia manifiesta su accion sobre los nervios, cuando se toma demasiado cargado ó en gran cantidad.

El té negro adquiere ese color porque en su preparacion, se le hace estar mas tiempo en agua hirviendo, y es por esta razon menos

aromático que el té verde. En Europa se consumen mas de veinte millones de libras por año. En Francia y España se toma por lo general mas bien por tono, moda ó gusto que por necesidad, mientras que en los paises húmedos, el uso habitual del té se esplica por la accion atmosférica á que se hallan sujetos los habitantes.

Se ha inventado reemplazar el té en nuestros climas con las hojas de un arbusto llamado *gaulteria procumbens* de la familia de los brezos, que es originario del Canadá. Se planta en terrenos áridos y arenosos, sin temor del frio del invierno, y se aclimata fácilmente. Celson, uno de los botánicos mas distinguidos del siglo pasado, ha ensayado su uso en lugar del té; y segun él, la infusion preparada con las hojas de este arbusto, tiene enteramente el gusto del té, sin las cualidades escitantes y embriagantes del último, del verde sobre todo. Alle ha repetido los ensayos, y ha encontrado que las hojas despiden un olor agradable y no tienen los inconvenientes del té. Fácilmente podria generalizarse el cultivo de este arbusto y ensayar el uso de sus hojas, que tambien podrian mezclarse en los usos domésticos con el té.

Alteraciones. El té puede ser alterado 1.º por una mala preparacion; 2.º por no haberle conservado bien; en cuyo caso se encuentran con frecuencia hojas atacadas por la polilla: en el té verde se encuentran algunas veces hojas secas y otras que se han vuelto amarillas en el árbol; 3.º el té alterado por el aire ó el agua del mar, se calienta, se corrompe y pierde todas sus cualidades. Su vetustez, la accion de la luz y la esposicion al aire son otras tantas causas que alteran el té y le deterioran mas ó menos completamente.

Falsificaciones. Se falsifica el té de muchos modos, yá los chinos, cuyo talento para el fraude es tan conocido, no les faltan procedimientos para falsificar el té, que nos venden tan caro. Desde luego, este fraude es de la mayor importancia: le mezclan con ojas de arbustos estrangeros, ó yerbas aromáticas, tales como las ojas del olivo odorífero de Asia, las de la *camelia sensagua* que es de la misma familia que el té; ademas las raices del lirio de Florencia son encerradas algunas veces por cierta especie de tiempo en las cajas de té para comunicarle el olor de estas sustancias.

Se ha aconsejado, como medio de reconocer la presencia de hojas estrañas en el té, el echar en la infusion grano y medio de caparrosa verde. Suponiendo que la infusion debe ser de verdadero té verde, tomará entonces puesta á la luz una tinta azulada, y si es de verdadero té negro, aparecera de un azul que tire á negro, y cuando el té cualquiera que sea, esté falsificado, podrá ser de todos colores, amarillo, verde, negro: con todo, este medio es muchas veces infiel.

Los chinos tiñen su té verde averiado con tierra del Japon (cahon), lo que le dá el color del té negro. Comparando la infusion de este té en las mismas proporciones que otra de té negro de cuya calidad se estuviese seguro, saldria mucho mas cargada la del último. Su color seria de un rojizo moreno, mientras que la del verdadero té negro deberia tirar á negro.

Las hojas de éste, puestas en infusion por espacio de mucho tiempo en agua fria, son mas verdes que las del buen té; en fin, la infusion en lugar de ser grata al paladar, es al contrario acre, astringente y desagradable.

El té verde puede ser falsificado, tiñendo el peor té con caparrosa verde. Si en la infusion de este té se vierte tintura de nuez de agalla, se vuelve esta de un color negro ó de tinta; medio seguro de

conocer el fraude, porque la nuez de agalla no tiene accion alguna sobre la infusion del té natural.

Creen muchos que el té que nos llega á Europa ha servido ya para los usos de los chinos. Este es un error, al menos en el mayor número de casos, error que ha sido propagado por algunos que, habiendo visto poner el té en agua, no han comprendido bien sin duda el objeto de esta preparacion, que es el de quitarle una parte de su acritud. Por lo demas, si es cierto que los comerciantes mezclan algunas veces el té de que ya se han servido al de buena calidad, es un fraude que no puede conocerse sino por la debilidad de la infusion en una cantidad dada; porque, aunque este té se queda de un color mas pálido, tienen ellos buen cuidado de mezclarle con otro de buena calidad y del mismo color.

Las hojas del fresno y las de la salvia pueden reemplazar al té.

Mr. Roguer, escritor francés muy distinguido, publicó una obra, hace algun tiempo sobre las *plantas usuales*, y en ella hay un capítulo apasionado sobre el té, del cual dice entre otras cosas:

«El té es la bebida indispensable de los chinos, de los japones y de una gran parte de los pueblos de Oriente, y le introdujo en Europa la compañía holandesa de las Indias orientales á principios del siglo XVI. Los ingleses, holandeses y habitantes del Norte le usan hace mucho tiempo habitualmente. Los franceses le miraron desde luego como un medicamento propio para disipar los embarazos del estómago; pero en breve fueron familiarizándose con este veneno lento, como le apellidaba Tissot, y con él algunos otros médicos que no han sido mas que el eco de las declamaciones de aquel hombre célebre. Es verdad que entonces se hacia un abuso horrible de las sangrias y de las bebidas emolientes, y que no echándose mas que cinco ó seis hojas de té en cosa de media azumbre de agua, esta infusion desabrida y acuosa debia producir necesariamente malos efectos. Esta es la causa de la antipatía de Tissot contra el té.

El té, del mismo modo que todas las cosas usuales, es provechoso ó perjudicial conforme á la edad, temperamento, clima, hábitos y estado sano ó enfermo de los órganos, etc., pero de todos modos se han exagerado asi sus virtudes como sus inconvenientes. En general puede decirse que es provechoso á los que hacen poco ejercicio, que comen mucho ó que habitan bajo un cielo húmedo, frio y nebuloso.

Los hombres de estado, los literatos, sábios y artistas tienen en él un estimulante grato, y apenas han agotado la taza cuando sienten que brotan como una exhalacion brillante ciertas ideas que habian quedado infecundas en los pliegues del cerebro. El té obra del mismo modo que el café y demas bebidas estimulantes. Un sencillo desayuno terminado con una ó dos tazas de té aromático, templado con algunas gotas de crema, es un buen régimen para empezar á trabajar. En este caso el pensamiento será mas suelto y vehemente que tras una comida compuesta de manjares sustanciosos, de carne, vino etc. El estómago sobrecargado de alimentos necesita de todas sus fuerzas para digerir; y si el cerebro trata de distrerle en tan importante funcion, se traba una especie de lucha entre ambos órganos, en la que indispensablemente ha de sucumbir uno de ellos.

Los literatos que habian leido á Tissot estaban tan prevenidos contra el té que lo miraban como un veneno. Mucho me ha costado

despreocupar de esta idea á varios ilustres y muy distinguidos escritores, y entre otros al autor del delicioso poema de la *Esperanza*, M. de Saint Victor.

Desayunábase este, comunmente con carne y vino, mas al cabo de algunas horas y en medio de su trabajo se sentia desazonado y en un estado de estupor con atolondramientos de cabeza que debilitaban sus ideas, obligándole á suspender toda clase de meditacion. Un régimen mas sencillo, reducido á algunas rebanadas de pan con manteca y una ó dos tazas de té, le restituyeron á su natural facilidad, disipando por último aquel estado de congestion cerebral. Pudo desde entonces consagrarse á nuevos estudios, y nos dió el *Viaje del poeta*, produccion digna de la escuela de Delille, y notable sobre todo por lo puro y elegante de su estilo, y por lo armonioso de su versificacion.

Aquel célebre escritor no cesaba de decirme: «A vuestro nuevo régimen es al que debo, querido doctor, mi salud y mis tareas. Teneis mucha razon en decir que el régimen nos cambia enteramente, y que influye sobre nuestros órganos, nuestro carácter y todos nuestros sentimientos. Me parece que soy otro hombre desde que me habeis hecho pitagórico. ¡Con qué facilidad trabajo! Espero presentaros en breve el *Viaje del poeta* y la traduccion de las *Odas de Anacreonte*.

Haced que use del té, de lacticinios y legumbres un gotoso, relleno de carnes suculentas, de vino y alcohol, y se disminuirán poco á poco sus dolores, y se harán mas raros los accesos de su enfermedad. El té es asimismo provechoso para los que padecen mal de piedra, y creo que sea uno de los mejores diuréticos. Todos los viajeros convienen en que los habitantes del Japon y de la China no conocen estas enfermedades. Fiebres intermitentes simples se han curado sin otro remedio febrífugo que una fuerte infusion de té tomada algunos momentos antes de que ataque el frio.

El aficionado al té tiene en esta bebida su único consuelo en medio de sus displicencias y pesadumbres. Vedle caviloso, inquieto, y llevando retratados en la frente sus cuidados y pesadumbres, y aguardándolo con impaciencia. En fin, hierve el agua, se confecciona el té, y bebe con él el olvido de todos sus males. En mi larga carrera, y en mis penosas jornadas por medio de los montes, en mis trabajos y dias de displicencia, jamás me ha engañado el té, siniéndome aliviado apenas percibia su aromático olor..... ¡Ah! Que sobre todo no me falte la taza de té en mi última hora, y emprenderé mi viaje con menos tristeza.

Dejemos á Mr. Hanhemann sus diatribas contra el té y el café, continúe tomándole aquel á quien le va bien con ellos porque en verdad ¿qué es lo que nos propone en compensacion? Sus glóbulillos quimericos y el agua pura de un arroyo; sin duda ninguna que este buen aleman ha creido que no habia sino dar una patada en el suelo en Paris para que brotasen enfermos é imbéciles, asi como Pompeyo hacia que saliesen legiones romanas. Pero se engaña, no se renuncia en Francia tan facilmente á las delicias de la vida, y se destierra mas allá del Rhin el régimen homeopático.

El té, pues, recorre todas las tertulias, y se le busca en Francia, en Inglaterra, en el Norte como una bebida deliciosa que engaña la necesidad de placer y la inutilidad de las horas. Cuando la conversacion decae, el té la reanima, y tras unos momentos de silencio se hace mas viva, marcada é interesante. Un hombre grave se hace

amable y despliega sus labios; el fisiologista reflexivo se olvida de su escalpelo, sus animales y sus esperimentos, y el astrónomo, perdido entre las nubes del cielo, se digna hablar con todos y vaticinarnos grandes mudanzas con la aparicion de un nuevo cometa.

¿Y qué se haria uno en el campo y en sus largas veladas, si el té no se presentase de vez en cuando á confortarnos contra las nieblas, la nieve y los hielos? En verdad que ni el juego, ni los diarios, ni las revistas mensuales bastarian, no obstante su chiste, á sustraernos de su repetido fastidio; pero invóquese á una taza de té perfumado, de color de oro y espeso sin estar turbio, y en este caso la manecilla de vuestro reló orgánico caminará con mas celeridad, y vuestro sueño será mas tranquilo y acaso soñareis que sois diputado, prefecto ó ministro; pero por poco filósofo que seais direis al despertar: ¡qué felicidad, no ha sido sino un sueño!

Pero para hablar con toda imparcialidad, es preciso decir que el té no conviene á todos los temperamentos ni á toda clase de enfermedades. Las personas nerviosas, muy irritables ó sujetas á inflamaciones viscerales; las que tienen frecuentes palpitaciones, opresiones, espasmos y otras señales que hacen temer un mal de corazon, ó un arrebato de sangre, deben renunciar absolutamente al uso del té. Las mugeres, las niñas, y sobre todo los niños, úsenle con moderacion; y el aficionado, aun cuando esté en buena salud, no abuse con esceso de él. El té, como todas las bebidas estimulantes tomadas con esceso, acaba por destruir la sensibilidad general del sistema, y enerva sobre todo las fuerzas digestivas. *(Anunciador.)*

HIGIENE.

POLVOS DENTIFRICOS DE QUIROGA.

Se tritura la cochinilla con la potasa, se añade el alumbre, y despues todo lo demas. Varias son las fórmulas que corren con el nombre del general Quiroga. La que sigue da un polvo de color de rosa ligeramente aromático. Debemos advertir, que segun se trituren mas ó menos la potasa y la cochinilla, salen mas ó menos subidos de color.

Cremor.	1 onza,
Alumbre.	1 1/2
Piedra pomez levigada.	2
Lirio de Florencia pulverizado.	1 escrúp.
Cochinilla.	3
Sal de tártaro.	2

QUIMICA INDUSTRIAL.

BLANCO DE AFEITE.

Talco finamente pulverizado.	100
Vinagre destilado.	200

Todo en un matraz por espacio de 15 dias revolviéndolo de cuando en cuando: se filtra en seguida, y se lava con agua destilada

hasta que salga enteramente insípida. Entonces se remuele con un poco de agua y 12 de esperma de ballena: la pasta resultante se echa en tarros y se pone á secar resguadándola bien del polvo.

Con esta pasta se prepara tambien el rojo vegetal de los perfumistas, añadiendo á cada cien partes otras 12 de esperma de ballena y 3 de arrebol de cártamo triturándolo perfectamente con un poco de agua destilada y secándolo.

PASTA DE ALMENDRAS PARA LAS MANOS.

Se trituran é incorporan bien las sustancias siguientes:

Almendras.	24 onzas.
Harina de arroz.	4
Raíz de lirio.	4
Benjuí.	1
Sal de tártaro.	1
Esencia de espliego.	30
———clavo.	30
———leño Rodino.	38
Esperma de ballena.	1 onza.

MODO DE LIMPIAR LA PLATA.

Se hacen hervir 30 gracmmas de asta de ciervo calcinada en un litro de agua. Mientras que todo esto está en el fuego, se echa en la caldera la plata que haya que limpiar, se hace hervir otra vez, se sacan despues las piezas, y le escurren y secan al fuego.

En seguida se echan en la caldera unos trapos de hilo puro y se dejan hasta que esten bien impregnados. Cuando estos trapos están secos, se emplean para pulir la plata, y sirven con el mismo resultado para limpiar los objetos de laton.

Tambien se pueden pulir los objetos bien secos, frotándolos con un cuero bien tierno.

Se debe evitar el uso de ciertos polvos que estan recomendados, porque muchas veces tienen mercurio. Las piezas de plata que se han limpiado con ellos, se vuelven quebradizas y se rompen facilmente cuando se caen.

MEDIO PARA IMPEDIR LA CORROSION
EN EL INTERIOR DE LAS CALDERAS DE LAS MAQUINAS DE VAPOR.

Un ingeniero de Cornwall acaba de proponer, para impedir la destruccion que la accion corrosiva del agua egera en el interior de las calderas de vapor, aplicar sobre toda la superficie interna de estas, una capa muy suave de barniz, cuya propiedad sea de resistir á la alta temperatura á que debe estar espuesto sin ofrecer el menor obstáculo á la trasmision del calor del hierro al agua. Para lograr este objeto, se propone derramar una pequeña cantidad de brea de carbon de tierra en el agua inmediatamente antes que se haya generalizado el vapor. Esta sustancia segun él, tiene la singular virtud, cuando se la echa en agua hirviendo, de abandonar las partes volátiles, y de volver á tomar el resto de sus materiales, bajo la forma de una materia, ó peso duro sobre todo el interior mojado de la caldera, oponiéndose con bastante eficacia de contacto inmediato del

agua y de las partes para impedir una accion química, al mismo tiempo que la capa formada por ella, es tan sumamente delgada que no altera en nada las funciones de la caldera disminuyendo el poder conductor á la superficie.

VARIEDADES.

La cal como abono. De nuestro apreciable colega el *Fomento de Asturias* copiamos el siguiente artículo tan útil como interesante por el mejor cultivo de las tierras.

«Las ventajas incalculables que proporciona la cal al labrador hacen que este empiece ya á mirarla como el abono mas especial en otros paises; pero siempre teniendo en cuenta la fortaleza de dicha sustancia para asi no esponerse á temerarias y arriesgadas empresas. En una parte considerable de Inglaterra, y á fines del siglo XVII, quedaron las tierras completamente esterilizadas por haber sido abonadas con cal en grande dósis: en nuestra misma provincia podemos citar algunos casos en que las tierras no produjeron en determinados terrenos, y buscando de esto la causa, hallamos que el esceso de cal *mal preparada* habia corroido y quemado la vejetacion razones poderosas para que nos esforzemos mas y mas en inculca: estas observaciones en el ánimo del labrador, que abona con cal por sola la razon de saber que es bueno, y sin que crea deberse parar nir en el modo de echarla en la tierra, ni menos en la cantidad que debe usar, terrenos que la necesitan, etc. Asi, pues, y separándonos como naturalistas de los principios que contiene la cal y los que obran inmediatamente en la economía vegetal, vamos á esponer en lenguaje claro las reglas que la esperiencia ha marcado.

A principios del otoño debiera el labrador colocar algunas piedras gruesas de cal en la superficie del terreno si este fuese arcilloso y fuerte, ó muchas piedras pequeñas de modo que se formen montoncitos á distancia de dos varas próximamente. Esto asi, luego que vienen las lluvias se deshacen las piedras de cal, teniendo despues cuidado de estenderlas con la mayor igualdad sin que quede nada descubierto en el sitio del monton; ahora es preciso dejar á la tierra descansar todo el tiempo posible, siendo compatible con las plantas que deba llevar: como que esto suele verificarse hácia principios del invierno, se aprovecha este tiempo para enterrar ya la cal, y despues con las lluvias, nieves, hielos etc., destrúyese en parte la gran accion de dicha sustancia, y la tierra queda tan perfectamente bien preparada, que ha habido un agricultor que aseguró que cuando se hacía esta operacion en los prados, la yerba se convertia en trébol natural de la mejor calidad, y que metiendo á pacer aqui el ganado, la tierra pagaba desde el primer año los gastos con solo el producto de yerba de una pacion, y el ganado ganaba un 100 por 100 en pelo y carnes sabrosas. Nosotros no seremos de los que creamos en la trasformacion de las plantas, como supone dicho agricultor: pero lo que no deja la menor duda es que la cal aplicada segun hemos manifestado, ademas de favorecer tan considerablemente la vegetacion, atendiendo á sus necesidades, tiene al mismo tiempo la virtud, si asi podemos llamarla, de destruir completamente todas las yerbas perjudiciales que suelen salir entre el trébol, y aun para que esto suceda es preciso que sea un clima húmedo en donde se practica

esto, porque es bien seguro que nunca llegarian á conseguirlo como nosotros los de las provincias del Mediodia de España, Francia, Italia etc., y la razon ya la dejamos apoyada en nuestro primer escrito. Cuando el terreno pecase por demasiado ligero, entonces se hace necesario que el labrador empiece á estender la cal en octubre para labrar la tierra en marzo; de uno y otro modo el terreno queda con las mejores condiciones para producir las mejores cosechas por cuatro años seguidos cuando menos, y si en el quinto se le echase algo de estiercol podrian cogerse sin muchos esfuerzos dos ó tres cosechas, quedando luego el terreno mas precioso para prados. La cal viva en piedra se coloca en hoyos de alguna profundidad, y procurando que por cada veinte ó veinte y dos pies cuadrados del terreno haya unas cuatro arrobas de cal.

La cal se apaga en la hoya, aumenta de volumen, se llena de una especie de grietas y con las lluvias se mezcla muy bien con la tierra sin reducirse á argamasa ó pasta; pero conviene tener cuidado en cerrar las grietas con tierra para que no se pierda el objeto. Bien sabemos que para esta operacion se necesita un capital en ciertos paises que no tienen cal, y quizá sea esta la principal razon porque no se la mire cuando debiera; pero tanto los trasportes como el importe de la cal en Asturias, no son tan subidos que se vea el labrador precisado á carecer de ella. Lo que convenia era que se buscasen y esplotase tanta infinidad de vesones como por todas partes hay, y de este modo el labrador economizaria los demas abonos, tan escasos en algunos puntos, tendria escelentes prados, criaria buenos ganados, habria mas abonos y la agricultura ganaria mucho y el pais, si efectivamente no salia de la tan *decantada miseria* en que se le coloca, seria al menos un verdadero aliciente para que nuestros paisanos esperasen justamente mejorar en su suerte.

Primer esperimento para estinguir el fuego. Mucho se ha hablado, comentándose de mil modos, del esperimento verificado con el aparato llamado *estinguidor del fuego*, por lo que creemos agradará á nuestros lectores, la relacion de uno de los esperimentos verificados últimamente, que aunque no completo, puede sin embargo servir para formar idea aproximada del aparato y de su modo de obrar. Aun cuando el ensayo verificado en Paris, en el campo de Marte, no haya producido todo el efecto deseado, sin embargo, la prueba indica que llegará á conseguirse el fin apetecido.

Como en la época presente hay tantas personas dispuestas á desconfiar de toda novedad científica, siempre será conveniente que algunas personas atrevidas, se arriesguen algo aun cuando no hayan de conseguir su propósito; nosotros tenemos confianza en el porvenir y por lo tanto somos sumamente indulgentes con los inventores, otros por el contrario de todo sospechan, creyendo ver una impostura en cualquier verdad nueva que se anuncia.

Verificóse el esperimento del modo siguiente.

Se concluyó una casa de madera, de 7 á 8 metros de alto y 12 de estension, á la cual se prendió fuego, despues de haberla llenado á vista del público de virutas y otras materias inflamables. Tardó muy poco en arder.

Varios hombres provistos de aparatos portátiles, dirigieron sobre el foco del incendio un vapor áspero, y á los pocos segundos se apagaron las llamas; pero á poco tiempo estalló el fuego con mas violencia y ardió toda la casa.

Semejante resultado se ha esplicado fácilmente y no depende ni de la invencion, ni del inventor; porque por circunstancias independientes de la voluntad del autor, no han sido suficientes los aparatos empleados; siendo público que el vapor obró poderosamente contra las llamas con mucha mas prontitud que el agua y tambien que el éxito hubiera sido completo, si hubiere sido contraria la emision del gas.

Sabido es que los esperimentos han sido concluyentes en Inglaterra, donde se han hecho ensayos en grande, unas veces en incendios producidos artificialmente en casa ó buques llenos de materias inflamables, como maderas resinosas, pez, resina, brea, etc., y varias veces en verdaderos incendios.

El autor es el ingeniero ingles Mr. Philipps, que se ha ocupado muchos años en el estudio especial de la llama; sucede en Inglaterra el encontrar muchísimas personas, que en vez de distraer su inteligencia á diferentes objetos, la dedican á uno solo, concentrándose todas sus fuerzas y talento á un pormenor, á un detalle, que no abandonan, hasta haberlo agotado; de modo que puede con mucha razon decirse, los ingleses practican por instinto en los trabajos intelectuales la division de ocupaciones en que consiste la perfeccion del trabajo de las máquinas, cosa muy digna de elogio é imitacion.

Sabido es que la existencia de la llama, depende de tres condiciones: desarrollo de calor, presencia de un gas inflamante y aire ú oxígeno: de modo que en faltando una ó varias de estas condiciones, no hay llama: la llama es la que propaga con rapidez el fuego y la que por su intenso calor mantiene en estado incandescente las materias combustibles.

El *estinguidor del fuego*, está ideado de modo que neutraliza á la vez las tres condiciones necesarias para la existencia de la llama: primero, el vapor que produce y que resulta de la combustion de materias, de que luego hablaremos, reduce la llama á una temperatura con la que no puede existir: segundo descargado dicho vapor, en medio de los gases inflamables que salen de las materias en combustion, los destruye haciéndolas incombustibles: tercero, el mismo vagon se mezcla con el aire y le hace impropio para la combustion.

La máquina portátil que produce el gas estinguidor del fuego, se compone de las partes siguientes: una botellita con ácido sulfúrico, una redoma que contiene una mezcla de clorato de potasa y azúcar, un ladrillo compuesto de carbon vegetal, coke, nitrato de potasa y sulfato de cal, mezclados con agua; colocado todo en dos cilindros que enchufan uno en otro, con muchos agujeros para la salida del gas y encerrado todo en una caja cilíndrica, con un poco de agua en la parte inferior.

Preparado de este modo el aparato se cierra con dos tapaderas, en las que hay una abertura para que salga el gas: por el centro de la tapa se introduce una varilla de hierro puntiaguda por un estremo, y que por el otro tiene un boton ó bolita. Enjugándola con alguna fuerza, se derrama el ácido sulfúrico sobre la mezcla de azúcar y clorato de potasa, produciéndose la ignicion; la llama llega al ladrillo, le rodea par todas partes, se desprende el gas á una temperatura muy alta y atravesando por los agujeros de los cilindros obra sobre el depósito de agua, produciendo el vapor que mezclándose con el gas, se escapa por el orificio de la máquina, continuando hasta que se ha quemado completamente la carga y se agota el agua; el vapor forma una espesa nube que dilatándose y esparcién-

dose por el lugar que ocupa el fuego, le apaga instantáneamente: el olor del vapor es tolerable y puede respirarse impunemente.

Si como es de presumir, la esperiencia confirma las promesas del autor, su invencion reemplazará los medios hasta ahora usados para apagar los incendios, siendo utilísima en los paises septentrionales, donde la violencia del frio precisa á buscar el agua para estinguir los incendios bajo una gran capa de hielo: teniendo ademas la gran ventaja de que el vapor no destierra los objetos que se sustraigan de las llamas.

La invencion de M. Phillips llegará á destruir todas las probabilidades de incendio, y combinada con el uso de hierro en las habitaciones y las maderas hechas incombustibles por procedimientos químicos, los hará enteramente imposibles.

Dentro de poco habrá cambiado enteramante el modo de construir, y la arquitectura, utilizando los conductos que llevarán á todos los pisos de un edificio agua fria y caliente, calor, luz y al lado del alambre que distribuirá la hora en todas las partes donde necesario fuere, irán los tubos que partiendo de un aparato, Phillips pronto á funcionar en caso necesario, desembocarán en todos los pisos, en todas las habitaciones pudiéndose apagar el incendio en el momento que estalle, en un instante, sin socorro de nadie y sin mas que abrir una llave.

De la sangre como abono. La sangre de los animales, que es un abono escelente para las tierras, se deja perder casi en totalidad, y del descuido en no aprovecharla resultan los tres males siguientes: 1.° que no se saca de ella el producto pecuniario que podria obtenerse; 2.° que se inutiliza para la agricultura: y 3.° que con su fermentacion pútrida puede producir miasmas perjudiciales á la salud. En Inglaterra hace mucho tiempo que se recoje y utiliza la sangre como abono, y ya en 1760 se usaba en el condado de Sussex para beneficiar los árboles.

Un autor ingles muy instruido, M. Evelyn, fue de los primeros que indicaron que la sangre era un abono muy bueno, y en apoyo de su opinion cita entre otros hechos el siguiente: «En los campos de Baduam, dice, en el condado de Devon, se dió una batalla memorable, tanto por la victoria que consiguió el conde de Honpton, como por la obstinacion con que los vencidos le disputaron el terreno. Derramóse tal vez en esta batalla mas sangre que la que se habia derramado nunca en ejércitos de igual fuerza, y las tierras que se empaparon de ella tuvieron por algunos años una fertilidad cual nunca se habia visto. El hecho es cierto, y la razon facil de conocer, porque la sangre de los animales facilita estraordinariamente la vegetacion de las plantas.» Mas adelante añade el mismo autor: «El cultivador debe sacar de estos hechos una consecuencia útil.» En las ciudades se encuentra siempre una gran cantidad de sangre y otros residuos de animales inútiles, que podrá adquirir á muy poca costa y acaso de valde; debe, pues, buscarlos y reunirlos, y si no tiene ocasion de aprovecharlos inmediatamente en los estercoleros, ó formar montones separados con tierra y algunas yerbas inútiles, pues la propiedad que tienen aquellos residuos de fermentar, convertirá el todo en un abono muy rico.»

M. Derosne, en una memoria que leyó á la Sociedad de emulacion de paris en 20 de abril de 1834, manifestó que habia contratado toda la sangre de los mataderos de aquella capital, y que habia encontrado el medio de secarla y reducirla á un polvo, que era el mas

eficaz de los abonos conocidos, puesto que un volúmen muy pequeño contiene la mayor cantidad posible de principios fertilizadores. Es indudable que pues han reconocido los agrónomos que cuanto mas animalizados están los abonos, mas enérgica es su accion, debe esperarse mucho de un abono que en su totalidad está sacado de materia animal pura.

Segun los cálculos hechos por M. Derosne, una libra de sangre seca representa cuatro libras de sangre líquida, y conforme á otros esperimentos bastante exactos, debe equivaler próximamente á cuatro libras de carne de un animal cualquiera, porque cien libras de sangre reciente contienen veinte y cinco de sangre seca, y setenta y cinco de agua; y cien libras de carne fresca tienen veinte y ocho de carne seca, y sesenta y dos de agua; resultado que nadie creeria á primera vista, juzgando por el aspecto fluido de la sangre y el sólido de la carne, pero que se concibe al considerar que la sangre en cuanto se enfria se coagula formando una masa, y se separa de su parte líquida, que es el suero.

Dice M. Derosne que una libra de carne seca representa, como abono, el equivalente de un animal muerto, de peso de cinco libras, porque el animal de este peso se compone de carne, huesos é intestinos, etc.; y escepto la carne los demas tejidos están menos animalizados que la sangre, y no pueden compararse como abonos. De los cálculos y esperimentos de M. Payen resulta que una libra de sangre seca puede compararse en cuanto á sus efectos á tres libras de huesos groseramente pulverizados, ó á sesenta ó dos libras de buen estiercol de caballo; resultado que conviene perfectamente con el de M. Derosne, que establece que se necesitan cincuenta y cuatro mil kilógramos de estiercol (117,342 libras), para reemplazar á setecientos y cincuenta kilógramos de sangre seca (1629 libras) que considera como la cantidad media necesaria para abonar una héctara, ó sea próximamente dos fanegas y media de tierra.

Los medios que se han propuesto para desecar la sangre son varios. Se puede hacer vertiéndola sobre pilas de leña compuestas de pedazos atravesados unos sobre otros, de manera que el aire penetre por todas partes para que se evapore el agua, y quede por residuo la materia sólida: para ello se deja caer poco á poco la sangre sobre leños ó paños que están á la parte superior, corriendo por los inmediatos y presentando una gran superficie al aire que la deseca prontamente.

M. Payen ha propuesto los métodos siguientes: Despues de sacado el pan, se hace secar en un horno cierta cantidad de tierra pulverizada, que se cuida de menear de cuando en cuando. Se estrae luego, se empapa bien en sangre líquida, y se pone de nuevo la mezcla en el horno hasta que se seque completamente; hecho lo cual se conserva en cajas ó barriles viejos, resguardada del contacto de la lluvia y del aire húmedo. Otro método consiste en poner en una caldera de hierro nna cantidad de sangre que suba por lo nenos cuatro pulgadas sobre todo el fondo de ella, y calentarla hasta la ebulicion, removiéndola continuamente con una espátula. La sangre, tratada de este modo, se separa en dos partes, una líquida y otra formada por la materia sólida; se continúa calentando y removiendo hasta que el líquido se evapora, y la materia sólida se cuartea y divide, convirtiéndose en una sustancia pulverulenta y húmeda. Entonces se saca de la caldera, se estiende bien, y se hace secar en un

horno, despues de sacado el pan, ó mas bien en uno destinado á este solo objeto.

En general cualquiera de estos métodos, empleados en sangre que no sea bien fresca, da lugar á emanaciones desagradables; por cuya razon deben hacerse las operaciones fuera de los pueblos. Si tan solo se emplease sangre fresca, los inconvenientes serian mucho menores.

El mejor medio de recojer la sangre y convertirla en abono, seria tomarla en los mataderos ó puntos donde se degüellan los animales, y mezclarla al momento con sustancias que la secasen y preservasen de la corrupcion. Entre las sustancias que pueden emplearse para este fin, deben colocarse en la primera linea el carbon animal, el de turba, el de leña, la turba seca, y la ceniza.

No es tan facil convertir la sangre en abono seco é inodoro cuando ha pasado ya al estado pútrido. Sin embargo, algunos esperimentos han demostrado que mezclándose partes iguales de sangre ya corrompida y de negro animalizado, se obtiene un producto que no despide olor pútrido, pero sí uno amoniacal que despues se disipa; que la sangre corrompida mezclada con carbon animal, da una materia que conserva todavia un olor infecto; pero no tan intenso, que unida á una cantidad de cenizas ó carbon suficiente para formar una pasta; pierde su olor infecto, y adquiere otro particular; que con carbon vegetal pierde tan solo una parte de su mal olor; y en fin, que unida á la cal lo pierde todo y produce otro *sui generis*.

La sangre seca, ó las mezclas hechas de ella y materias secas, deben esparcirse reducidas á polvo fino en las tierras, siendo conveniente hacerlo en primavera y en tiempo lluvioso, á fin de que la descomposicion sea mas pronta.

Tambien puede emplearse la sangre para facilitar la descomposicion de las materias vegetales y aumentar de este modo sus propiedades útiles como abono: asi puede mezclarse con sustancias que por sí solas no dan sino abonos muy medianos, tales como las hojas, la paja desmenuzada, el serrin de madera y los residuos secos de vegetales. La sangre seca presenta tambien una ventaja inmensa en la facilidad de trasportarla, en razon de su poco volúmen y de la gran cantidad de materia animal que contiene.

M. Derosne aconseja oportunamente que se esparza la sangre seca y en polvo sobre las yerbas verdes que se encierran para servir de abono; pero no debe hacerse sino en el momento mismo de enterrarlas.

El objeto que nos hemos propuesto al publicar esta nota acerca de la sangre empleada como abono, ha sido llamar la atencion de los cultivadores hácia este punto, á fin de que traten de aprovechar la mucha sangre que se desperdicia sin ninguna utilidad. Se nos dirá que en muchas partes la matanza se hace muy diseminada, y que no es facil recoger la sangre; pero nosotros respondemos que puede beneficiarse, por egemplo, la sangre de un solo buey que se mate, secarse y conservarse en barriles, añadiéndole despues la de otro y otro buey hasta reunir una cantidad suficiente. Si una libra de sangre seca ó cuatro de sangre líquida, equivalen, como hemos dicho, á setenta y dos de buen estiercol de caballo, resulta que treinta libras de sangre fresca equivaldrán á quinientas y cuarenta de estiercol. Ahora bien: si en una poblacion de doce mil almas se matan en un año mil vacas ó bueyes, y cada uno de estos animales da treinta libras de sangre, ¿no serán treinta mil libras de sangre líquida e qui-

valentes á 21,600 arrobas de buen estiercol, las que se se podrian aprovechar, y que hoy se desperdician lastimosamente?

Nuevo signo de la muerte real. El Dr. Legrand ha comunicado á la Academia nacional de ciencias de Paris un trabajo, en el que consigna un nuevo signo característico de la muerte real. He aqui como se espresa este práctico: un ojo sano durante la vida produce tres imágenes de la llama de una vela que se coloca delante de él, y continúa produciéndola poco tiempo despues de la muerte aunque menos pronunciada y con menos brillo. A medida que se evaporan los líquidos que conservaban en el ojo su forma y que le mantenian húmedo, sobreviene una alteracion mas ó menos profunda en las condiciones físicas de las superficies reflexivas hasta que pierden por completo esta propiedad; de modo que generalmente, la tercera imágen, que pueden dejar de manifestarse casi inmediatamente, despues de la muerte, desaparece la primera á consecuencia de la diafanidad del cristalino; despues deja de reproducirse la segunda imágen, cuando este cuerpo se vuelve casi enteramente opaco á causa del oscurecimiento gradual de la córnea se marchitan, concluye por no percibirse, y entonces, la muerte, ya bastante probable cuando deja de ofrecerse la segunda imágen, es segura é indudable.

Temperatura del cuerpo humano. MM. Dumeril, Demarguay, y Lecointe han dirigido á la Academia de ciencias de Paris una memoria que comprende el resúmen de las investigaciones que han hecho para probar los cambios relativos, en la temperatura del cuerpo humano, por la administracion de ciertos medicamentos activos. Con la influencia de esta medicacion la temperatura se ha elevado y algunas veces muy sensiblemente. La administracion de las cantáridas, de la canela, del acetato de amoniaco, del sulfato de quinina y del fósforo han hecho subir el termómetro á mas de dos grados. Los vomitivos al contrario le han hecho bajar de temperatura. El sulfato de cobre, el emético le han hecho bajar de dos á tres grados. La hipecacuana ha producido un poco de elevacion. Los esperimentos hechos con los purgantes han dado por resultado que despues de hacer bajar la temperatura ha subido ésta en seguida; pero cuando los constituia venenosos la temperatura ha permanecido constantemente baja á muchos grados.

Venta del arsénico. Segun dicen los periódicos ingleses, en Inglaterra, en ese pais clásico de la libertad y de la ilustracion, está ya impreso, despues de recibida la sancion real, el nuevo reglamento para la venta del arsénico. En el preámbulo de este se dice que siendo fácil que se perpetren muchos crímenes permitiendo la libre venta de esta sustancia, se manda que todos los vendedores de ella escriban en un registro la fecha en que se verifique la venta, el nombre y apellido del comprador, su profesion y domicilio, la cantidad vendida y objeto á que el comprador la destina. A ninguna persona desconocida podrá venderse arsénico, á no ser que sea á presencia de un testigo, y siempre con la condicion de que el comprador sea mayor de edad.

La farmacia en Viena. Segun dice un periódico de los mas acreditados en Paris, solo 40 boticas hay en la capital de Austria, cuya poblacion parece es de 400,000 habitantes, y á pesar de corresponder á cada oficina 10,000 individuos, aun hay algunos de estos farmacéuticos que con dificultad se sostienen. ¡Y nos quejamos en Madrid!

Venta de adormideras. Precaucion que debe tomarse en su

venta. Segun refieren algunos periódicos parisienses, habiéndose decidido una hija de familia á suicidarse fué pidiendo por varios herbolarios una cabeza de adormideras y luego que tuvo reunidas una porcion hizo un cocimiento que tomó, pero que afortunadamente no produjo el efecto que buscaba la desgraciada. He aquí una trivialidad, si se quiere, pero que sin embargo, si la jóven hubiera sucumbido, indudablemente hubieran sufrido los incautos herbolarios por lo menos inquietudes y sinsabores.

Estadística estudiantina. *Del diario de Francfort* tomamos lo siguiente: «El número de estudiantes matriculados en el semestre que acaba de trascurrir, en todas las universidades alemanas, escepto las Kœnigsberg, de Kiel y de Rostack, cuyos datos no se han publicado oficialmente, asciende á 11,945, de los cuales cuenta Berlin 2,107. De todos ellos, 3,973 estudian derecho, 2,539 teologia, 2,357 filosofia, 2,136 medicina, y 549 economia política. La universidad de Halle reune proporcianalmente mayor número de teólogos, 330. En Heidelberg por el contrario, es mayor el de legistas, pues de 557 estudian derecho 349. Wurzbourg se dedica la mayor parte á la medicina, y en Jéna á la filosofia. En algunas universidades, son los mas de los estudiantes estrangeros, y en todas ellas se ha aumentado el número de los años anteriores.»

Caso raro de hidrofobia. Leemos en *El Balear*, periódico que se publica en Palma de Mallorca, que Vicente Serra, vecino de esta ciudad á consecuencia de una mordedura de perro rabioso, falleció en la noche del 17 al 18 de abril, mediando el considerable período de 79 dias entre la mordedura y sus terribles y desgraciados efectos.

Salvage en Francia. El periódico titulado *Journal de Vouziers*, dá noticia de haberse hallado una jóven salvage en los bosques de Troyes, la cual va á ser remitida al Jardin de las plantas de Paris. No ha podido adquirirse noticia alguna acerca de esta desdichada que no habla palabra. Su edad parece ser de diez y siete años.

Necrologia. La muerte del Sr. D. Juan Ribot, Decano de la Facultad de medicina de esta Universidad literaria, ha hecho la mas viva impresion en el ánimo de sus comprofesores y numerosos amigos. El lustre con que desempeñó la cátedra de Fisiología desde el año 1817 hasta el dia, la estimacion que se habia adquirido en todas épocas de sus discípulos, y los gratos recuerdos que conservan de su feliz práctica los muchos enfermos que tanto en Vich, en donde habia ejercido ántes la ciencia de Esculapio, como los de esta capital, que tenian esperimentados los copiosos recursos para su socorro; le constituyen en la elevada categoría, que merecieran algunos distinguidos médicos españoles.

La muerte de tan tierno padre que despues de una penosa enfermedad que sufriera con la mayor resignacion, es sentida justamente por su numerosa familia, en cuya generosa alma habia encontrado siempre aquella el mayor apoyo y consuelo; al mismo tiempo que sus buenos amigos y comprofesores recordarán con el mas dulce y sincero afecto la fina y leal correspondencia, que merecieran de sus apreciables prendas. ¡Quiera el cielo haberle sido propicio en la muerte con la inefable gracia concedida á los verdaderos creyentes!

FARMACIA PRACTICA.

LODO PARA RETORTAS, ETC.,

POR MOHR.

La destilacion á fuego directo, calentando con carbon de leña, presenta tantas ventajas sobre la destilacion al baño maria, que para poder recurrir con mas frecuencia y seguridad á la primera, el autor se ha ocupado en buscar un lodo sólido destinado á garantir toda especie de vasos frágiles que se puedan someter á la accion del fuego. Hasta ahora estábamos espuestos á ver romperse estos vasos y esperimentar pérdidas de consideracion. En cuanto á cubrirlos de una capa de cobre por medio del galvanismo, es generalmente una operacion delicada y costosa. Todos los lodos y betunes que se han recomendado hasta el dia se desprenden fácilmente del vidrio y no hay ninguno que se pueda lavar con agua. El autor ha logrado componer un lodo que no tiene ninguno de estos inconvenientes; su aplicacion no presenta ninguna dificultad, adhiere con fuerza al vidrio y porcelana, y puede lavarse perfectamente con agua.

Se toman partes iguales de ladrillos comunes y litargirio en polvo muy fino; despues de bien mezclados se añade cantidad suficiente de aceite de lino, y triturando fuertemente se forma una masa espesa y pegajosa. Por medio de un pincel bastante recio se da una capa en la retorta ó evaporadera, y por medio de un tamiz se cubre de arena grosera. Endurece rápidamente cuando para secarla se mete dentro de un horno, de modo que se hace difícil poderla quitar ni aun con el cuchillo. Ni la prolongada estacion sobre el triángulo de hierro, ni el contacto inevitable con la llama del hornillo no alteran el vidrio protegido contra la accion demasiado viva del fuego. El autor ha dirigido contra ella la llama de un quinqué sin ningun inconveniente.

La misma masa sin la arena puede servir como una escelente argamasa para recomponer morteros de porcelana, de serpentina y otras materias análogas. Se reducen los ladrillos á polvo fino, y se toma, en lugar del litargirio, cerusa lijeramente calcinada privada de su ácido carbónico. Despues de haber añadido el aceite de lino, se tritura la mezcla á fin de obtener una pasta tan suave al tacto como sea posible. Líquida, aun, por medio del dedo se aplica á las dos caras de la ruptura, se aprietan uno contra otro los dos pedazos y se deja en reposo por algunos dias. Antes debemos asegurarnos de si podrá sostenerse sola la pieza, pues en caso contrario será menester darle apoyos. Despues de cuatro ó cinco dias se pone á secar en un lugar caliente y se deja endurecer completamente el lodo. Grandes morteros de porcelana que despues de haber sido juntados con diferentes lodos conocidos no tardaban en desunirse, en la actualidad sirven para los mismos usos que antes de romperse. Por el sonido que dan golpeándolos se diria que son de una sola pieza. Cuanto mas unidas son las caras de la ruptura y mas delgada la capa de betun, tanto mas resistente. Para juntar porcelana que sirve comunmente,

se puede emplear la cerusa y el yeso ó creta en lugar del polvo de ladrillo. Siendo en este caso el cimento de color blanco y las junturas apenas perceptibles.

Otro lodo menos costoso que el que acabamos de indicar, se obtiene apagando la cal con agua hasta lograr una especie de pasta blanca, añadiendo á poca diferencia un volúmen igual de bolo blanco, y desleyéndolo con agua formando una pasta espesa. Despues de secada esta primera capa, se puede tener otra. El bolo blanco constituye propiamente la materia pegajosa, y la cal solo sirve para que salte al lavarla.

POMADA CONTRA LAS GRIETAS DEL ANO.

En la clínica de M. Velpeau entró un jóven con una fisura del ano que creia fuese una fístula. El exámen de las partes demostró que solo se trataba de una ulceracion granulosa, que desde la parte posterior del ano penetraba al interior en el recto, formando anteriormente una pequeña hemorraide. La operacion estaba indicada, pero el individuo era tan pusilánime que recurrió en su lugar á un medio con el que algunas veces habia conseguido resultados. Así, pues, introdujo en el recto mechas con la pomada siguiente:

Ungüento de la Mere. . . . } aa. partes iguales.
Aceite de almendras dulces. }

Estas mechas se renovaban mañana y tarde, y al cabo de veinte dias la herida, la úlcera se cicatrizó completamente. M. Velpeau dice que tan útil receta la debe á M. Campagnac.

Si este medio resulta ineficaz, aun hay otros á los que se podrá recurrir antes que echar mano de la operacion. Hélos aquí:

1.º Se administra cada mañana al enfermo despues de haberle limpiado el intestino y transcurrido media hora, la lavativa siguiente:

LAVATIVAS DE RATANIA.

Agua. . . . . 5 onzas.
Estracto de ratania. . . de 1 á 3 dracmas.
Alcohol á 21. . . . . 40 gotas

El enfermo procurará conservarla todo el tiempo posible.

2.º La cauterizacion practicada muchas veces con el nitrato de plata.

3.º La pomada siguiente:

Enjundia. . . . . 1 onza
Precipitado blanco. . . . 1 dracma.

El enfermo por sí se introducirá todas las mañanas y tardes, despues de deseca, la pomada referida, sirviéndose del dedo índice.

Con cualquiera de los medios precedentes que se pongan en uso, es útil que el enfermo se ponga una lavativa mucilaginosa antes de las deposiciones.

CANDELILLAS IODURADAS.

R. Cera blanca, 4 dracmas: manteca de cerdo, 6 dracmas: ioduro de potasio, 7 escrúpulos: clorhydrato de morfina, dos quintos de grano: agua, un dracma. Se hace disolver la cera y la manteca al baño maria; las dos sales se disuelven en agua; esta disolucion se mezcla exactamente con la efectuada en el baño maria. Practicado esto se deja resfriar hasta tener una consistencia semiflúida, pero manteniendo siempre la homogeneidad de la mezcla por medio de la agitacion. Seguidamente se mojan en esta mezcla pequeñas mechas ó candelillas delgadas de algodon de seis ó quince centímetros de largo que se hacen rodar siendo aun calientes sobre una pizarra ó tabla de mármol mojada con agua, formando en una de las estremidades de dichas candelillas pequeños cilindros cónicos, las que se sumerjen de nuevo y hasta que se obtienen cilindros del grosor de una pequeña pluma de ganso. De este modo se forman candelillas uretrales, vaginales ó pesarios iodurados, empleando mechas mucho mas gruesas, pero menos largas. Se podrán de la misma manera hacer supositorios. Estas diversas formas de medicamento pueden ser empleadas con provecho en los casos de blenorrea y de lencorrea crónicos, rebeldes ó resistentes á los otros medicamentos, en los casos de engurgitacion, de tumefaccion y de lijeras ulceraciones de la vagina y del ano.

El vehículo de cera y grasa puede sustituirse por un vehículo de goma-gelatina compuesto del modo siguiente: R. Gelatina fina y goma, de cada cosa dos partes: azúcar, una parte: agua de rosas, cuatro partes. Se disuelve todo en el baño maria, y se añade ioduro de potasio, una parte.

Se ponen en esta mezcla disuelta pedazos ovoídeos de corcho envueltos de lienzo para formar los pesarios ó cilindros de gutta-percha para las bugías, procediendo del mismo modo que para gelatinizar las píldoras segun el método de Garat.

Por este medio se obtienen instrumentos cubiertos de una capa enteramente disoluble, y en que las partes medicamentosas están en contacto con la mucosa vaginal ó uretral, á medida que esta composicion se está disolviendo.

MISTURA CONTRA LA DISENTERIA DE LOS NIÑOS,
POR MR. BATIGNAT.

R. Nitrato de plata cristalizado, un grano: agua destilada, tres onzas: Jarabe simple, una onza. Se da á los niños de esta mistura una cucharada de las de tomar café de dos á tres veces al dia, y se consigue de este modo la curacion.

QUIMICA INDUSTRIAL.

AMALGAMA DENTARIA.

En la página 50 recomendamos una amalgama para la obturacion de los dientes que lleva grandes ventajas á las conocidas; pero no

pudimos presentar las proporciones de sus componentes. Hoy podemos completar aquel artículo con la fórmula siguiente:

Estaño. . . . . 2 partes.
Cadmio. 1

Se funden juntos ambos metales, y se enfrian en forma de una barra; se lima ésta groseramente para disolverla en seguida en el mercurio; despues de lo cual se pasa la materia á través de una piel con espresion, y se amasa con las manos el residuo grumoso. Se convierte pronto en una masa glutinosa, que se puede moldear sin quebrarla.

No obstante, esta operacion no debe pasar de diez minutos, porque se haria friable. A las 24 horas se ha hecho tan dura, que puede resistir las mayores presiones.

En Alemania 15 gramos de esta amalgama se venden por 40 rs.

HISTORIA.—LITERATURA.—FILOSOFIA.

HISTORIA NATURAL MÉDICA:

SU CRONOLOGÍA, IMPORTANCIA, OBJETO Y LÍMITES, POR GARÓFALO Y SANCHEZ.

(Continuacion de la pág. 441.)

§. I. *Importancia.*

Que los medicamentos indígenos son mas convenientes en el tratamiento de las enfermedades que los exóticos afirman resueltamente gran número de sábios, de cuya idoneidad no nos es posible dudar.

Plinio clama contra la mania de sacar las medicinas de los vejetales estranjeros, cuando dice:—«*Ulceri parvo medicina à mari rubro* »*imputatur, cum remedia vera quotidie pauperrimus quisque tènet* (1).» Y en el mismo lugar «*Hinc nata medicina. Hæc sola nature placuerat* »*esse remedia, parata vulgo, inventu facilia ac sine impendio.*»—

En el año 1500 publica Campegio dos obras en las que prueba, que la Francia posee todos los medicamentos que necesita, sin necesidad de buscar nada fuera. Titúlase una de ellas «*Hortus Gallicus,* »*pro Gallis in Gallia escriptus, veruntamen non minus Italis, Germa-* »*nis et Hispanis quam Gallis necessarius, Symphoriano Campegio* »*equite aurato ac Lotharengorum Archiatro authore; in quo Gallos in* »*Gallia omnium ægritudinem remedia reperiri docet, nec medicaminibus* »*egeri peregrinis, cum Deus est natura de necessaris uniquique regioni* »*provideat.*» Y la segunda «*Campus Elysius Galliæ, amenitate refer-* »*tus in quo quidquid apud Indos, Arabes et Pœnos reperitur, apud Gallos reperiri posse demostrantur.*»

Juan Prebost, profesor de medicina en Pádua por el año de 1600, demostró que sin necesidad de socorros estranjeros, se puede en todo pais curar los enfermos con los remedios sacados de las plantas que crecen en él.

(1) Lib. 21, cap. 1.

Juan Beverovicio, célebre médico holandés, prueba en la introduccion de su obra á la *Medicina indígena*, publicada en 1630, que la próvida naturaleza ha dado á cada pais con mucha suficiencia, los socorros necesarios para los que la habitan.

La misma verdad sostiene Tomás Bartholin en su *Medicina danesa*.

Tabernemontano en Alemania, persuadido de que cada pais produce lo necesario para la conservacion y restablecimiento de la salud, estudiaba las propiedades de las plantas indígenas en la cabecera del enfermo, y las empleaba con preferencia á las exóticas.

Garidel, célebre compatriota de Tournefort, en su historia de las plantas de los alrededores de la ciudad de Aix, demuestra que este pais produce todos los vejetales necesarios á sus habitantes.

Antonio Constantino en su breve tratado de la *Farmácia provincial* y *familiar*, muestra de la misma manera, que cada provincia produce los remedios que necesitan sus habitantes, sin que estén obligados á buscarlos en otra parte.—«Nosotros no nos engañaremos »en nada, dice en su prefacio, si á imitacion de la naturaleza em»pleamos para la restauracion de la salud, los remedios que ella pro»duce en el mismo lugar que desarrolla las enfermedades.»—

Hemos visto ademas algunas sociedades sábias, entre las que se cuentan las de Viena y Burdeos, que penetradas de los mismos principios, han premiado las mejores memorias escritas sobre la cuestion de la utilidad de reemplazar las producciones medicinales exóticas por las indígenas.

El benemérito español é insigne médico D. Gaspar Casal, defiende con su vasta erudicion los mismos principios en su preciosa obrita *Historia físico-médica del principado de Asturias*, sacada á luz por el doctor D. Juan José García Sevillano, médico de familia en 1762; produccion científica de un mérito singular y demasiado olvidada: á ella tendré el placer de referirme en mas de una ocasion.

Y finalmente, M. Bodard, publicó en 1810 una apreciable obra titulada *Botánica médica*, fundada esclusivamente en la teoría de las sustituciones indígenas. Tratando esta cuestion esclama en su introduccion.—«¡Cuánta sangre! ¡Cuánto oro hubiesen economizado las naciones si se hubiesen contentado con las producciones de su territorio!»

—»Se sabe que el deseo de poseer el *cedro* y algun otro vejetal, »fue una de las causas de la destruccion del templo de Jerusalen por »Adriano.»

—»La *higuera* fue el motivo del enojo de Xerxes contra los Ate»nienses, y de Roma contra Cartago: y los *bálsamos exóticos* deter»minaron el de los judios y romanos.»

—»No se han olvidado las guerras que han existido entre los espa»ñoles y los ingleses por la posesion de los bosques de *campeche*; ni »las de los orientales con motivo de las *palmeras* que producen los »*dátiles;* ni las de los holandeses por la posesion esclusiva de la *nuez* »*moscada*; ni finalmente las de los brasilenses entre sí, para la pose»sion de la madera acaju.»

La autoridad resuelve, pues, afirmativamente; veamos si sucede otro tanto con la razon.

Para conseguirlo, partamos de la siguiente proposicion cuyos estremos analizaré sucesivamente.

Los climas, las estaciones y las localidades, imprimen á todas las producciones un sello particular: el hombre bajo el imperio de las mismas influencias, es modificado física y moralmente en el estado de salud, y en el de enfermedad.

Nada hay de nuevo en este principio. En cuanto á que los climas, las estaciones y las localidades ejercen una poderosa influencia en las producciones orgánicas, es una cosa prevista por varios sábios de la antigüedad. Hipócrates lo manifestaba en muchos lugares, especialmente en el siguiente (1):—«*Quæ vero ex in aquosis ac ficcis, et estuosis locis veniunt, ea omnia ficciora, ac calidiora sunt, et robur amplius corpori exibent; propterea quod pari mole, ac copia graviora sunt et densiora et mayorem reditum tribunt quam quæ ex humidis, et regnis, ac frigidis: hæc enim humidiora sunt, et leviora, ac frigidiora.*»—Y en el mismo libro tratando de lo mucho que importa la diversidad de regiones para que sean mas ó menos robustos y nutritivos los alimentos, se encuentra el siguiente pasaje:—«*Non igitur solum ipsius cibi et potus et animalium ipsorum vim nosse opportet; sed etiam patriæ unde sunt.*»—Y confirma este concepto cuando dice mas adelante.—«*Cum igitur forte alimentum corpori offerri volueris, et ex iisdem cibis, his, quæ ex in acuosis locis venium, utendum est et cibis, et potibus, et animalibus: ubi vero levias et humidius, his, quæ ex regnis veniunt, utendum erit.*» Tambien Plinio tratando de las flores de Egipto, dice (2).—«*In Egipto neminè odoranti flores; quia nebulosus, et roscidus aer est à Nilo flumine.*»—Nuestro D. Gaspar Casal, en la obra anteriormente citada dice, tratando de las flores de Asturias: «No huelen aquí las flores como en otros paises: carecen las frutas de aquel que prestan las de otros parajes: y puestas á la lumbre para asarse, despiden tanto viento, que parecen cohipilas, mas que manzanas ó peras. Estos efectos, prosigue, parecen consecuencias de la supérflua humedad de todos los vejetables criados bajo esta atmósfera, llena siempre de nubes, nieblas y rocíos.» —Con efecto: mucha razon hubieron todos los autores que, á imitacion de los citados, trataron esta materia: pero aun cuando todos estemos convencidos de su verdad, creo conveniente estenderla, por ser mas fuerte la razon cuando se deduce de los hechos, que cuando es consecuencia de hipótesis ó de *autoridades*.

Mirados los climas bajo este punto de vista, los hallamos naturalmente divididos en *cálidos*, *frios* y *templados*.

Los *cálidos* se encuentran comprendidos entre los trópicos, y se estienden desde el equador hasta los 30° de latitud boreal. Enciérranse en este espacio gran parte del Africa, la Arabia, la Nueva Holanda,

(1) Lib. 2 de Dieta, núm. 18 juxta, Marinell.
(2) Lib. 21, cap. 7.

la América y Asia meridionales, la Nueva Guinea, muchas islas y una grande estension de mares.

Los *frios* se comprenden entre los 60° y los últimos lugares habitables del globo. El norte de la Suecia, la Nueva Zembla, la Siveria, el Spitzberg, el Kamstchatka, la Islandia, la Groenlandia, la Bahia de Hudson, el norte de la Rusia, Alemania, Polonia, Suecia, etc., se hallan en este clima.

Y por fin los *templados*, tránsito forzoso de los unos á los otros, los limitan las paralelas estremadas que pasan por los 40° y 50° de latitud austral y boreal. Encuéntranse entre estas paralelas, una gran parte de la Europa, el Asia superior, la gran Tartaria, el Tibet, una parte de la China, otra de la América Septentrional, etc.

En los climas cálidos, la accion sostenida de un sol abrasador que colocado verticalmente, difunde sobre la tierra torrentes de calor y de luz, obra de un modo enérgico sobre los séres organizados, dándoles, segun la espresion del naturalista Humboldt, una *fisonomia particular*. Las plantas se desarrollan con prodigiosa energia, su jigantesca talla unida al fuerte colorido de sus hojas y corolas, al perfumado aroma que difunden en largos radios, y al decidido sabor de sus frutos, hacen ya presumir que estos, serán en unas deleitable alimento, y en otras mortífero veneno. El rugido del leon, el sordo roncar del tigre y del leopardo, y el gañido de la pantera, mónstruos abortados por la enfurecida arena del desierto, forma singular contraste con el tímido y penetrante grito del picaresco mono Wistiti y Lemurieno, y con los armónicos coros de esbeltos pajarillos, magníficos en sus galas, y sonrisa de la naturaleza: el horrible crótalo y la enorme boa, aguardan astutas al inocente cerbatillo; y la pintada víbora enroscada en la ancha y perfumada corola que le sirve de nido, espera la ocasion de inocular su mortífero veneno. Todo es grande y vehemente bajo aquel cielo enrojecido; ¿y cómo no habian de reflejarse en los medicamentos iguales propiedades? Si; allí se encuentran la quina, la canela, la nuez moscada, el clavo de especia, el café, el té, el cacao y otras mil producciones, que con sus cálidas propiedades, nos manifiestan á porfia no serles indiferente la tierra en que vejetan, ni la atmósfera de que se hallan rodeadas.

Vemos, por el contrario, los climas frios, en cuyas vastísimas regiones apenas hay restos de vida, cubiertos de eternos hielos, siquiera dejen ver de vez en cuando un raquítico liquem, una alga miserable ó alguna roca ennegrecida y amarillenta por el microscópico moho. Dibújanse sobre la nieve las pisadas del reno y otros animales, cual él pacíficos é inocentes, que cruzan con sus tupidas pieles aquellos yermos salones. El silencio es sepulcral: la naturaleza un frio cadáver, porque el sol, ese foco de vida, el corazon del universo, solo envia á aquellas remotas regiones débiles rayos de luz frios ya por su oblicuidad y largura.

Pero ya hemos dicho que la naturaleza no ha pasado de un clima á otro de un modo brusco y violento, sino que caminando siempre por grados, ha separado estos estremos por vastos paises que, sin tener

los inconvenientes de ninguno, reune todas sus ventajas: estos son los climas templados: en ellos se ven debilitadas las producciones tropicales y engrandecidas las glaciales formando un resúmen de magnífico efecto. Á los ardientes calores del verano, sucede un invierno refrijerante y bienhechor; y estos riquísimos paises donde se ven reunidas y niveladas todas las producciones, en variedad infinita, son un magnífico paraiso de felicidad y encantamiento.

Toda la organizacion, pues, se encuentra radicalmente modificada por la poderosa influencia de los climas. Pero no son solo estos los que imprimen tales modificaciones; tambien las localidades y las estaciones producen los mismos efectos, por cuanto simulan climas mas ó menos estensos y durables; asi que, observamos mayor energia y vigor en las propiedades de las plantas que vejetan en sitios montuosos, cálidos y secos, mientras que las que viven en sitios bajos y húmedos, aunque aparecen mas lozanas y pomposas, son menos ricas en principios activos. Ya lo dijo Hipócrates en el libro de los aires, aguas y lugares.—«*Quin et relicua omnia quæ è terra producun-*»*tur terre ipsius naturam sequuntur.*»—Y en el mismo lugar consignó un ejemplo práctico referente á las producciones de la comarca de Faso, cuando dice:—«*Fructus que quæ illi nascuntur, nullum incre-*»*mentum accipiunt; effeminati sunt, et pre acuarum copia imperfecti,* »*ideo que admaturitatem minime perveniunt.*»

Y el hombre que por escelencia es cosmopolita, ¿permanece impasible en medio de estos poderosos agentes? No y mil veces no: el hombre de la zona tórrida, no es como el de la templada, ni como el de la glacial: la naturaleza no ha preferido al hombre mas que al darle una organizacion, pero le ha sujetado despues como al mas ínfimo animal á sus leyes eternas é inmutables: ella puso *ab initio* en el hombre de cada region un sello indeleble que no podrá jamás modificar en sus fundamentos, por mas medios que para ello emplée, porque es ella mas fuerte, y sabe burlarse á menudo de nuestras débiles é imponentes maquinaciones. ¡Que no fuera este lugar á propósito para estender tal pensamiento!..... Le vemos en los trópicos con un ángulo facial determinado en cierto límite; con un color indeleble, atezado é indefectiblemente trasmisible por generacion, sin que pueda alterarle en manera alguna la variacion de climas; y si le consideramos médicamente, que es nuestro objeto, advertimos que su pulso es acelerado hasta el estremo de dar cien pulsaciones por minuto; que su respiracion se acelera igualmente, que el apetito es de ordinario débil, las digestiones perezosas, y la nutricion en general se verifica con lentitud; que sus secreciones poco activas, están compensadas por abundantísimas traspiraciones, y que sin embargo de estar debilitadas sus fuerzas musculares por el esceso de calor, lo que constituye su propension al reposo y á la molicie, se gasta en ellos la vida con mas rapidez, pues como dice Tissot, *latiendo el corazan mas depriesa late por menos tiempo.*

Vemos por el contrario al habitante del norte representar fielmente la influencia de su clima con una estatura elevada; con su

color pálido y rubio en sus cabellos pocas veces rizados; con su grande fuerza muscular, aunque por efecto del entumecimiento que el frio determina en sus miembros, son lentos los movimientos y obtusa su sensibilidad. Hácense en él rápidamente las dijestiones, y segun el dicho de Montesquieu, *estraen á los alimentos todos los principios nutritivos.* Observamos su circulacion enérgica pero lenta, así como la respiracion y las secreciones aumentadas, al paso que están casi suprimidas las funciones de la piel; razon por la cual, son allí menos frecuentes las enfermedades contagiosas, teniendo que esceptuar de esta regla los que habitan en las comarcas bajas y húmedas (que no escasean en el norte), y en las cuales son mas copiosas las escreciones y secreciones, por hallarse el cuerpo en cierta manera penetrado de fluido: ¡tan cierta es la influencia que ejercen las localidades á pesar de los climas! Pero avancemos á los últimos lugares habitables, donde su cruel influencia se dejará sentir con mano de hierro: allí vemos á la especie humana achicada, desmirriada, miserable; hacinada en oscuros subterráneos y envuelta en una densa atmósfera de humo y fétidas emanaciones; con sus órganos poco desenvueltos, y embargados de cierta especie de adormecimiento, y la estremada lentitud de sus funciones, hace que arrastren por largo tiempo tan penosa existencia.

Finalmente, en los climas templados sucede con el hombre como con las demas producciones naturales; el equilibrio, el justo medio entre ambos estremos, son el representante de la climatérica influencia.

Tambien en el órden moral se advierte el influjo de las zonas: exaltados, vivos, rápidos en el pensamiento y vehementes en las pasiones, los meridionales, contrastan con la estéril y apocada imaginacion de los septentrionales, con su carácter sério y con sus amortiguadas pasiones. Los de los climas templados, siendo mas enérgicos que los del Polo y menos ardientes que los del Ecuador, no adolecen en su espíritu de la torpeza de los unos, ni de la fogosidad de los otros: esta temperatura es la que la razon necesita para desarrollarse colosal y dominadora sobre el universo todo, pues como decia el español Huarte, impugnando una opinion de Galeno. —«Porque si nace »un hombre en lugares templados, donde el calor no esceda á la frial»dad, ni la humedad á la sequedad, le saca muy ingenioso y dis»creto, y si es region destemplada todos los engendra estultos y ne»cios (1).» —Parécese en esto al mismo Galeno cuando poniendo un ejemplo, dice; *que en Scithia por maravilla sale un filósofo*, (es provincia septentrional), *mientras que en Atenas todos nacen prudentes y sábios.*—«*In Scithis unus vir factus est philosophus Athenis autem multo tales* (2).» No de otra manera que Aristóteles considerando al pueblo griego, como intermedio ente el Asia y Europa, decia que reunia las cualidades de los dos, *inteligencia y valor.*

(1) Exámen de ingenios para las ciencias, capitulo X, p. 109.
(2) Lib. quod animi mores corps, cap. X.

No menos influencia tienen los climas en la fisiologia del hombre que en su patologia. Los meridionales tienen el temperamento bilioso ó bilioso-melancólico, efecto de la mayor energia del aparato biliar, y su sistema venoso está muy desarrollado; aquéjales una decidida propension á las hemorragias y congestiones, exaltándoles mucho la sensibilidad cuando están enfermos. Sus enfermedades tienen una marcha mas rápida y fúnebre, siéndoles endémicas esos terribles azotes de la humanidad, el cólera, la fiebre amarilla, etc

Las inflamaciones flegmonosas y catarrales de los órganos interiores; las calenturas inflamatorias; las hemorragias; las tisis tuberculosas, etc., son el patrimonio de los septentrionales: todas en lo general tienen poco de grave por su calidad, aunque por su intensidad puedan causar la muerte.

El término medio resultante de la fusion de estos estremos, será la patologia de los que habitan la zona templada.

Terminada esta rápida escursion por el globo, circunscribámonos á Europa y despues á España.

¿Qué descripcion mas completa y filosófica podia yo dar de la Europa, que la que dá el oráculo de Cos en su tratado de *aires, aguas y lugares?* No puedo resistir al placer de trasladarla aquí íntegra, pues es un modelo de exactitud, penetracion y profunda filosofia. Dice: »En cuanto á las demás naciones de Europa (anteriormente ha hablado de la Escitia), se diferencian unas de otras por su forma y estatura, cuyas diferencias provienen de las mudanzas de estaciones. »En efecto, las variaciones son considerables y frecuentes, los calores »fuertes, los inviernos rigorosos, las lluvias abundantes y ademas sobrevienen sequedades muy largas, y vientos que multiplican y hacen muy varias las alteraciones atmosféricas. Es natural que se »sientan estas influencias en la generacion, que varie la conformacion »del embrion, y que no sea la misma aun para la misma persona en »el estio ó en el invierno, durante las lluvias ó mientras duran las sequedades.» ¡Qué idea tan profunda! «Por esta razon, prosigue, á mi »modo de ver, se diferencian entre sí en la forma los europeos mas »que los asiáticos, y por esto se observan variaciones de estatura entre las habitantes de cada ciudad, porque la conformacion del embrion esperimenta mas alteraciones en un clima, en que el cambio »de las estaciones es frecuente, que en otro en que sean estas semejantes entre sí. Esta misma reflexion se aplica á la moral; en estas »naciones predominan las disposiciones feroces, la aspereza y la audacia; porque los frecuentes trastornos que presenta el clima, dan rudeza al carácter y estinguen en él la dulzura y la afabilidad. Por esta »razon creo que los habitantes de Europa son mas valientes que los »de Asia: una constante uniformidad favorece la indolencia, un clima »variable inclina al ejercicio al cuerpo y al alma: si pues el reposo y »la indolencia sostienen la cobardia, el ejercicio y el trabajo proporcionan valor. Los europeos son por esta razon mas belicosos y tambien por efecto de sus instituciones, porque no estan como los asiáticos gobernados por reyes; y en los hombres, sometidos á la

»esclavitud ó al despotismo, falta necesariamente el valor, como ten-»go ya manifestado; pues hallándose el alma esclavizada, se cuidan »poco de esponerse á los peligros sin necesidad para acrecentar el »poder de otro. Pero los europeos, gobernados por sus propias leyes, »convencidos de que los peligros que corren los arrostran por su pro-»pio interés y no por el de otro, los aceptan con gusto y se arrojan »atrevidamente á ellos, pues que esperan recojer el premio de la vic-»toria; tan cierto es el influjo que tienen las leyes sobre el valor. Tal »es el aspecto general de la Europa comparada con el Asia.» Dijo: y quedó probado para siempre que nuestro divino Hipócrates, no solo era un médico incomparable, sí que tambien entendido jurisconsulto: ¡oh! la medicina no está reñida con ningun otro ramo del saber humano.

Tourtelle y Halle distribuyen en cinco climas el territorio europeo yendo de N. á S., y el último de ellos que es el mas templado, se caracteriza por el predominio de un gran calor; la brevedad de los inviernos, en los que rara vez se observan heladas ni durables nieves; los estios ardorosos y secos, y una deliciosísima primavera. En él comprenden dichos autores la Francia meridional, la España, la Italia, la Grecia, la Crimea, etc. Ya tenemos aquí la España, y empiezo preguntando; ¿es suficiente la teoria de los climas, para esplicar la infinita variedad de producciones que hace nuestro suelo uno de los mas ricos del mundo, y las sorprendentes diferencias que se notan en lo físico y moral de sus habitantes? No; porque siendo el territorio muy pequeño, no caben en él muchos climas, antes bien, creo sea la influencia de las localidades la causa de dichos efectos: pues como dice el distinguido agricultor D. José de Echegarai, encuentra el africano en su parte meridional el sol abrasador de su pais, mientras que en Castilla la Vieja se encojeria de frio el moscovita; hay provincias en que se admiran de ver nevar, y en otras es tan comun como en los montes de Armenia; no cesa de llover en Galicia, Asturias y demás costa cantábrica con parte de Navarra, mientras que hay áridos terrenos en que esperan el agua como en la Palestina. Que estas grandes variaciones no pueden menos de influir, como hemos dicho, en las producciones, lo demuestra nuestro Casal, en su obra citada, tratando de las flores de Asturias.—«No se encuentran en este pais aquellas plan-»tas aromáticas que abundan en espíritus, aceites y sales volátiles: y »así (sacando algunas que se trajeron de diversos paises, que conser-»van con industria y cultura), no tenemos en Asturias romero, sálvia, »espliego, sabina, abrótano, cantueso, ni la escaviosa, camedrios, bu-»glosa, escorzonera ni achicoria amarga.»—Y hablando en el capítu-lo IV de la sustancia que tienen los vejetales y carnes comestibles de este pais, dice: «Supuesto lo dicho aseguro que los vejetales criados »en esta provincia tienen escesivas humedades, con notable privacion »de aquellas partículas firmes y balsámicas, por quienes los mistos »merecen los pronombres de robustos, fuertes, puros, durables y de »difícil podredumbre.» Otro tanto sucede con el hombre; sanguíneos, gruesos y adiposos en Galicia y Asturias, revelan un ánimo apocado,

crédulo, débil y frio en lo general; mas en las provincias de Andalucia, en donde las plantas y todas las producciones tienen propiedades mas activas sin tantas superfluidades; en donde son mas marcadas las propiedades volátiles y escitantes del romero, sálvia, etc., tenemos tambien los hombres mas enjutos, mas nerviosos, y de un carácter vivo, decidor y penetrante. Iguales analogías observamos en las demás provincias de España. Por fin, el siguiente pasaje de Hipócrates, que es aplicable en muchos puntos á nuestra España, manifiesta lo convencido que estaba este sabio de la grande influencia que tienen en la organizacion las localidades y estaciones. Dice: —«En donde las es»taciones esperimentan grandes y estraordinarias vicisitudes, el ter»reno es silvestre y desigual, y se encuentran en él gran número de »montañas frondosas, de llanuras y praderas; pero en donde por el »contrario las estaciones no esperimentan grandes mudanzas, es el »suelo muy igual. Obsérvense ahora los hombres, y se les encontrará »en las mismas relaciones: unos son de naturaleza análoga á las de »los paises montuosos y húmedos, otros á la de los terrenos secos y »lijeros, otros á la de un suelo cubierto de praderas y pantanos, y »otros finalmente á la de llanuras secas y áridas: lo cual consiste en »que las estaciones que modifican las formas del cuerpo son diferen»tes entre sí, y mientras mayor es esta diferencia, hay mas variacio»nes en la figura de los hombres.»—

Ahora bien; de todo lo espuesto (acaso con demasiada proligidad), ¿qué consecuencias sacaremos en beneficio de la humanidad doliente? Las siguientes, que conducirán á una final que es la que busco:

1.ª Que las propiedades de las producciones naturales, reflejan fielmente las influencias climatéricas, estacionales y locales.

2.ª Que el hombre armoniza en su físico y moral con las demas producciones, por efecto de las mismas influencias.

3.ª Que sus enfermedades guardan asimismo grande analogia con la naturaleza de su clima.

Y 4.ª Que los medicamentos que han de emplearse en la curacion de ellas, deberán ser los del pais, bajo cuya influencia se hayan desarrollado, ó cuya naturaleza hubiera modificado al hombre, pues que su accion estará en relacion de proporcion con la intensidad y naturaleza de la enfermedad.

Esto es lo que dicen la *razon* y la *naturaleza;* consultemos ahora la *esperiencia.*

Ella sola parece en oposicion con lo que unánimes y contestes afirman la razon y la autoridad: porque á quien se le dijera que la quina, (medicamento exótico) no es útil para curar las intermitentes tan frecuentes en nuestro pais; que otra multitud de producciones de uso comun y conocida utilidad, no aprovechan en el tratamiento de muchas dolencias, que curan con general aplauso, no podria menos de esclamar: ¡Error! ¡Fanatismo! ¡Sistema! no; no quiero yo decir tanto; soy el primero en rendir á la quina el justo homenaje que merece, y en creer á vista de los hechos, en el juiciosísimo axioma que mi muy digno catedrático D. Vicente Asuero pro-

nunció en cátedra al ocuparse de ella: «*Que la quina es mas eficaz para cortar las calenturas intermitentes, que las causas de estas lo son para producirlas.*» Soy el primero en creer en la eficacia de otros muchos medicamentos exóticos, y aquí parece que incurro en una terrible contradiccion; pero pronto veremos que no, y que cuando la esperiencia se opone á la razon, ó esta es mal dirigida, ó aquella mal observada; ¿pues cómo resolvemos la cuestion?

Si es evidente que las producciones todas estan modificadas por las influencias climatéricas, no lo es menos que cuando pasan de una region á otra, de uno á otro clima, se modifican con arreglo á sus nuevas influencias, perdiendo, aunque no en el fondo, mucha parte al menos de sus primitivas cualidades. Vemos á todas las plantas que, originarias de un clima cálido se han aclimatado en nuestro suelo, modificar sus cualidades aunque conservando el tipo. Observamos que los animales feroces que han sido importados á esta region, adquieren en breve un carácter mas suave. Pierden el fuerte colorido del plumaje las aves residenciadas en nuestro pais procedentes del Ecuador. El hombre mismo sufre iguales modificaciones fisiológica y patológicamente, pues que basta hacerle variar de clima, para verle desechar las enfermedades que contrajera en el primero. Las mismas enfermedades que nos vienen de allende el mar, parecen debilitarse al atravesarlo, é igual suerte corren los medicamentos que por igual via el comercio nos proporciona: y es todo esto tan cierto, como que es la base primordial de la *aclimatacion*. ¿Y qué se deduce de aquí? Que las producciones exóticas al naturalizarse en nuestro clima, dejan sus propiedades primeras poniéndose en relacion de proporcion con las enfermedades indígenas. Hé aquí resuelta la contradicion.

Esto es lo que la *esperiencia* nos dice del uso de las plantas exóticas.

Probado ya ser mas conveniente el uso de los medicamentos indígenos que los exóticos en el tratamiento de las enfermedades de todos los paises, fijemos nuestra atencion en España, y nos convenceremos de que por fortuna, es ella la que menos necesita de lejanas producciones; pues por las circunstancias locales que reune, y que ya hemos espuesto, pueden vivir y viven en efecto, bajo su influencia, la mayor parte de los seres útiles á la humanidad doliente. Bien penetrados han estado de esta verdad los hombres de todos tiempos y de todos los paises, y esta ha sido la causa de lo mucho que siempre han apetecido la posesion de nuestro territorio. Durante la dominacion romana, buen crédito tenian nuestras producciones medicinales, y si no oigamos á muchos historiadores:

—«El objeto de mayor consideracion en Roma, eran las yerbas »medicinales que venian de España en mucha cantidad. De las que »llamaban *papáberes iberos* se estraia un opio muy poderoso, de cuya »virtud se valió Licinio, caballero romano, para dar fin con un sueño »eterno á sus contínuas y enfadosas enfermedades. La raiz de la *ver»dolaga española* se tenia por remedio eficacísimo contra las inflama»ciones de la garganta, de suerte que el mismo caballero que solia

»padecer este mal, se libró de él, segun dicen, con solo llevarla col»gada al cuello. Para fortificar los ojos débiles y legañosos, se usaba »el *hinojo de España*, bien secándolo al sol, ó estrayendo el zumo al »calor del fuego. Para confortar los espíritus, se hacia uso de una »planta olorosa que los españoles en voz griega llamaban *aspalato* y »los romanos *espina vulgar*. La mordedura del perro rabioso se habia »tenido siempre en Roma por mal incurable, hasta que se descubrie»ron en Cataluña dos remedios eficaces: la raiz de la *amapola ó rosa »silvestre* tomada por la boca en bebida, y los polvos de *víbora pe»queña* que los antiguos españoles llamaban *caule*. Los *caracoles* de las »Islas Baleares reducidos á polvo sin cáscara se recetaban frecuente»mente en Roma contra los vómitos de sangre. Pero lo que es mas »digno de memoria son algunos medicamentos botánicos descubiertos »é introducidos por los mismos españoles. La famosa bebida de las »*cien yerbas* que tan comun y estimada era en Roma, así por lo mu»cho que contribuye á la salud, como por lo esquisito de su sabor, se »inventó en España, y de aquí la tomaron los italianos. Los cántabros »en tiempo de Augusto, descubrieron las virtudes de la *yerba cantá»brica*, que era buena para heridas, para dolores de estómago y otros »males. Los véctones, que eran pueblos de Estremadura y del reino »de Leon dieron á conocer la celebrada *yerba botánica*, de que se va»lian los médicos antiguos, ya fresca, ya seca, ya cocida, ya en ha»rina, y ya de otros modos, para inapetencias, indijestiones, disente»rias y debilidad de riñones: para contusiones, llagas, heridas y mor»deduras ponzoñosas; para vómitos y flujos de sangre; para corregir »las afecciones del hígado, bazo, vejiga y útero; para la hidropesia, »paralisis, epilepsia y tisis; para calenturas, tercianas y cuartanas y »otras muchas enfermedades.»— Y sin ir tan lejos, tenemos algunos ¡aunque pocos!..... que han trabajado para convencernos de esta verdad.

En una carta, contestacion á otra, acompañada de una caja de producciones, que D. Gaspar Casal regaló á un amigo de la corte, se lee lo siguiente: —«Hace años que estoy en la persuasion de que »nuestra peninsula produce casi todos los géneros que se hallan en »otros paises, y que si hubiese curiosidad, produciria muchos mas que »hoy produce sin necesitar tanto de Oriente. Cuando éramos bárba»ros, venian los Phenicios y otros orientales á nuestra España á bus»car los preciosos géneros de que no abundaban; y hoy que queremos »pasar por cultos, no creemos poderlo ser si no comemos, bebemos, »vestimos, nos medicamos y nos adornamos con géneros estraños.»

«El ámbar, electro ó succino tan decantado de los antiguos y que »se nos vendia ó por lágrimas de phœtontiadas, ó por regueldos de »ballenas índicas; confundiendo el ámbar gris con la ambra ó succino, »que son cosas muy distintas. ¿Quién dijera que le habiamos de tener »en nuestra España entre unos toscos pizarrales! V. ha sido solo el »Pizarro de este Perú ó Potosí, pues como se sabe el peso del ámbar »y de la plata, caminaban á una. Si en las demas provincias de Es»paña hubiese otros trescientos que á imitacion de V. se dedicasen á

»investigar los mistos que Dios nos ha dado, presto veriamos que Es»paña no necesitaba emplear tanto dinero en drogas estrangeras (1).»

En la misma obra y bajo el epígrafe de *Al público español de sabios eruditos*, se lee lo que sigue: «No há muchos años que se dió al »público en una de las provincias vecinas, que los españoles, portu»gueses y moscovitas, permanecian todavia en las tinieblas de la ig»norancia. ¡Lunar horrible para la bellísima alma de los españoles! »Con todo eso, Portugal y España tienen bien demostrado que saben »aprovechar y adelantar las luces que les administran, y que de pro»pia lumbre pueden ilustrar muchas oscuridades. Del mismo modo »que nuestro suelo vá haciendo demostracion práctica de que contiene »todas las preciosidades minerales y vejetales que el resto del mun»do.»—¡Cuán grato es al corazon recordar estas palabras sujeridas por el entusiasmo patrio de nuestras antorchas pasadas! Y ¡cuán triste y lastimoso es tener que retroceder muchos años para encontrar alguna muestra de sentimientos nacionales! Sucede á los españoles con su patria, lo que al hombre en general; que fascinado por el vasto panorama de ese mundo esterior, se deja arrastrar de los sentidos descuidando el *noscete ipsum* del templo de Delphos.

Y finalmente, no pudiendo como no podemos pasar ya sin el uso de los medicamentos exóticos, aclimatemos en nuestro pais todos los que podamos, esplotando al propio tiempo la ventaja de hacerlos mas convenientes para el tratamiento de nuestras enfermedades, ponerlos mas accesibles á todas las fortunas, y enriquecer la península de un modo tan considerable, que sea buscada y atendida por todas las naciones de la Europa, ya que por su topografia tanto se presta á las *aclimataciones*. Y es tan cierto esto, que mas de la mitad de las plantas que poseemos son exóticas, aclimatadas por los griegos, romanos y árabes, en el tiempo de su dominacion, pues sabian, acaso mejor que nosotros cuánto valia la tierra que pisaban y el inmenso partido que sacarian de sus desvelos. Porque efectivamente, si la altura vertical de 180 pies españoles equivalen á un grado de latitud, ó sea á la disminucion de un grado de calor, tenemos en España todas las latitudes, pues que al mismo tiempo que encontramos fertilísimos valles, hay tambien montes muy elevados. Y por último, ¿no nos admira el buen éxito que han tenido las naturalizaciones de la caña de azúcar, el añil, la batata, la cochinilla, el chirimoyo, los cocos, plataneros y otros muchos vejetales? ¿Y porqué no habiamos de esperar iguales resultados de las tentativas que se hicieran, con el árbol del pan, la pimienta, el cacao, el café, las quinas, canelas, etc. etc.? ¡Ah! ¡Cuán útil seria á la prosperidad de esta nacion desgraciada, que su gobierno fijara una vez siquiera la atencion sobre tan importantísimo punto! Pero..... no lo veremos.

Reasumiendo, deducimos, que el estudio de la Historia Natural médica es importante:

1.º Por cuanto nos dá el conocimiento de los medicamentos naturales, los mas provechosos en el tratamiento de las enfermedades.

(1) Obra citada.

2.º Por cuanto nos enseña por analogias, los sucedáneos y equivalentes de todos los medicamentos, así exóticos como indígenos.

Y 3.º Por cuanto por su medio resolvemos muchas cuestiones que se presentan con frecuencia en la práctica de la medicina.

§. II. *Límites y objetos.*

El estudio del hombre se divide en físico y moral, segun que recaiga sobre uno ú otro de estos elementos de su mecanismo. Las facultades intelectuales, brillante mitad del modo de manifestarse la vida encefálica, constituyen su análisis gran parte de las ciencias morales. De esa vida encefálica solo toma la medicina lo relativo á su estado patológico, cediendo el fisiológico para formar con él la psicologia y otras ciencias del mismo órden que, en filosófico rigor, son del dominio de la fisiología humana, pues que tanta razon tiene el fisiólogo para estudiar la *circulacion*, *respiracion*, *digestion*, etc., como la *memoria*, el *entendimiento* y la *voluntad*, resultantes de las mismas causas.

El hombre físico puede estudiarse en su organizacion, *anatomía;* en su organismo, *fisiologia;* en el modo de conservar la armonía funcional, *higiene;* en los desórdenes de esta armonía, *patologia;* en el modo de restablecerlos, *terapéutica;* ó en los medios que empleamos para conseguirlo, *historia natural* y *materias médicas*. Hé aqui el cuadro de las principales ciencias que componen los estudios médicos. Encontramos entre ellas la *historia natural aplicada á la medicina;* veamos qué relacion pueda tener con las demas entre quienes está colocada especialmente la fisiologia, la patologia, la higiene y la materia médica.

Una de las partes mas interesantes de la historia natural, es el estudio de las funciones y organizacion de los animales y plantas comparativamente entre sí y con el hombre. Grandes adelantos ha proporcionado á la fisiologia humana el conocimiento fisiológico del reino orgánico desde el *monades* hasta el *orang-outang*. De este vasto estudio ha procedido el juzgar de la importancia de las funciones segun estén mas ó menos estendidas en todos los séres, y muchas veces el fisiólogo confundido en sus meditaciones sobre el hombre, por la estrema complicacion de su admirable mecanismo, tiene que volver la vista atrás para comprender en una sencilla *holutoria*, lo que tal vez le sea imposible en la obra mas perfecta de la creacion. Seria una injuria á mis lectores, si me detuviera mas en probar los muchos auxilios que la historia natural médica y general proporcionan á la fisiologia.

No menos relaciones tiene con la patologia. Existen numerosas enfermedades, originadas esclusivamente por la presencia de ciertos animales en nuestra economía; los *hidátides*, la *ascárides*, la *ténia* y otros muchos entozoarios, se desarrollan con frecuencia en nuestros órganos, para dar por resultado graves accidentes y aun la misma muerte. La historia natural médica trabajará sin descanso para co-

nocer la organizacion de tales animales; las leyes en virtud de las cuales se desarrollan, y por consecuencia los medios que sean mas conducentes para su completa estincion. Esta misma ciencia se ocupará especialmente de aquellos animales nocivos al hombre por su naturaleza venenosa (la víbora, el escorpion, etc.); estudiará sus mortíferos aparatos, el mecanismo de las inoculaciones, y por la estructura de ellos nos enseñará á distinguir los caractéres de todas las mordeduras, para emplear prontamente los apropiados remedios. Ocupárase asimismo de la organizacion y leyes vitales de ciertos animalillos que, trasmitiéndose de un individuo á otro, llevan consigo la razon de una enfermedad contagiosa, y su completo conocimiento, dé acaso por resultado el modo fácil de aniquilar con ellos tan molestas enfermedades. Es del dominio de la historia natural médica el conocimiento de las plantas y animales, cuya descomposicion determina el miasma palúdrico, y á ella está reservado el poder dar á esta cuestion un fallo definitivo. Y ¿no podrá tener alguna parte, acaso con el tiempo, en la importante resolucion de los miasmas, infecciones y contagios de aquellas terribles enfermedades que de vez en cuando diezman en su derrotero á la humanidad, sembrando el luto y desolacion do quier asientan su planta fatal? Mucho, pues, debe esperar la patologia del cultivo de la historia natural médica.

La higiene tambien recibe de esta ciencia poderosos auxilios. Por su medio conocemos la naturaleza de los alimentos y de todas aquellas sustancias con quienes estamos continuamente en contacto, y si quereis encontrar los sólidos principios de la higiene práctica, observad las costumbres de los animales: ellos no han infringido jamás las leyes de la naturaleza, que constantemente tiende al bien y á la conservacion, por mas que algunos la tachen de suicida, siguiéndose de aqui, que es la base de la verdadera higiene la estricta observancia de sus dogmas y principios.

Pero con quien tiene la historia natural médica mas íntimo parentesco, es con la materia médica, como que el objeto de ambas es *dar á conocer los medicamentos*, y es una idea pueril que no conduce á nada el pensar que la primera invade el terreno de la segunda, porque en primer lugar las ciencias no están reñidas entre sí, sino que por el contrario, simpatizan tanto mas cuanto que se prestan mas apoyo y es mas análoga su intencion; y en segundo lugar, porque deben multiplicarse los medios y ocasiones de que los alumnos estudien muchas veces y por diferente faz, una rama de la medicina que tanto interesa conocer. Ademas que no hay tal intrusion, como voy á probar al instante. *Estudiar los séres naturales aplicables al tratamiento de las enfermedades y los que pueden ser nocivos al hombre*, es el capital objeto de la historia natural médica; ¿hay en esto intrusion? si la hay, concluyamos de una vez diciendo que esta ciencia no existe, lo que nadie se atreverá á decir. *Nombrar las enfermedades en que son útiles los séres provechosos y las que pueden ser consecuencia de los dañinos*, es el objeto secundario, aunque preciso, de la misma ciencia, y hé aqui con lo que no están conformes los

que la creen intrusa. *Aunque preciso digo*, porque si la ciencia que nos ocupa no hiciera mas que describir uno por uno los medicamentos naturales, no tendria todo el carácter de *médica* que debe tener, quedando por lo tanto reducida á una historia natural general incompleta, que para los alumnos no seria otra cosa que una repeticion inmotivada. De aqui, pues, la necesidad de nombrar, aunque no sea mas, las enfermedades en que son útiles estos medicamentos, despues de hecha la descripcion de cada uno de ellos. Que sin esta segunda parte seria la historia natural médica una cansada repeticion ó un pleonasmo, es llano, pues que los alumnos de segundo año de medicina y cirujia á quienes corresponde esta asignatura, han estudiado ya en quinto año de filosofia un curso completo de historia natural general, y otro mas que completo de ampliacion en el preparatorio de dicha facultad, y ¿no seria una cosa mas que ridícula que el señor catedrático de aquella asignatura, se limitara á decir, por ejemplo, que el mercurio es liquido á la temperatura ordinaria; que es muy pesado, etc; que la belladona es una solanácea, que tiene las hojas, las raices, los tallos, etc., de esta ó la otra manera? vuelvo á repetir, ¿no serian mas que ridículas estas descripciones, sino fueran seguidas de algo mas que no fuera historia natural pura? y ¿no tendrian los alumnos derecho á decir despues de oirlas,—y bien, ¿qué tiene esto de médico?—y no se me diga que el nombrarles á continuacion las enfermedades, es inútil, por no conocerlas, pues el mismo conocimiento tienen de ellas cuando estudian *materia médica*, y á fe que se las nombran. Y tampoco se me objete que el nombrar las enfermedades es del dominio esclusivo de la materia médica, porque diré que la descripcion de los medicamentos naturales es del dominio esclusivo de la historia natural, y no ha habido hasta ahora un solo autor de *materia médica*, que no haya colocado en primer término de sus descripciones, la del medicamento ó sér natural de que se va á ocupar, teniendo yo la misma razon en este caso para llamar á su ciencia intrusa en la mia. En una palabra; si algun provecho debe esperarse para la instruccion del estudio de la historia natural médica, es preciso que se la considere como una ciencia preparatoria de la materia médica, en un grado tal, que tengan ya los discípulos mucho adelantado cuando emprendan esta última ciencia; porque es preciso conocer, que el estudio de la materia médica es muy vasto para poderlo abarcar y fijar por completo en un solo año académico: todos los que lo han cursado están conformes en ello. De aquí, pues, la necesidad de reformarle en este sentido, con el objeto de que los escolares saquen de ella algun provecho. No ha desconocido esta urgencia el digno catedrático de esta asignatura D. Bartolomé Obrador; asi que no puede menos de nombrar las enfermedades en que son útiles los séres cuya descripcion les incumbe, habiéndole oido en mas de una ocasion pronunciar en catedra estas palabras:—se ha desconocido el objeto estrínseco de la historia natural médica, por esta razon se la considera poco y es preciso reformarle.—

Y ¿cómo conseguiremos esta reforma? modificando los tres mo-

dos con que se trasmite á los discípulos, á saber: el *testual*, las *demostraciones prácticas* y *las esplicaciones del catedrático.*

EL TESTUAL.—Si recordamos lo que digimos tratando de la cronologia acerca de la moderna creacion de la historia natural médica tal y como se presenta hoy á nuestra crítica, no nos admirará que solo se encuentre una obra dedicada á su enseñanza en España, y aun creo que en el estrajero, que A Richard, porque la de M. M. Milne Edwards y Aquiles Comte, fue escrita por sus autores para otro objeto ajeno á la medicina, y si bien es verdad que los señores traductores la han aumentado con los usos y aplicaciones médicas, es aplicable á ella lo que de la de Richard tenemos que decir.

Mucho me repugna entrar en el análisis de un trabajo que yo, por otra intencion diversa de la que tiene, no pudiera siquiera parodiar; pero si he de ser consecuente con los principios que llevo emitidos, tengo necesidad de entrar en sus pormenores (aunque ligeramente, pues me violenta el terreno en que ahora me coloco) para poner mas en relieve la necesidad de una obra de testo que llene el objeto que me parece preciso.

En la obra del señor Richard, tal y como salió de sus manos en la tercera edicion, sobra mucho y falta mas: *sobra mucho*, porque sin embargo de que promete no ocuparse mas que de aquellos seres naturales útiles á la medicina, se estiende largamente en descripciones de muchos que ni se han aprovechado ni se aprovechan con semejante objeto; tal sucede en su mineralogia, cuando trata de todo el género »silíceo, piedras preciosas verdaderas y falsas; del circonio, del itrio, »del tunsteno, del teluro, etc. Del tratamiento metalúrgico del hierro, »del zinc, del urano, del estaño, del plomo, del mercurio, de la plata, »del oro, del ensayo de las monedas y de las aleaciones de oro, plata »y cobre, de el de las de cobre y plata por la via húmeda, la estadís»tica de las cantidades de oro y plata que están en circulacion, los »cuadros del producto anual de las minas de oro y plata.» y otras mil materias por este órden con las que ocupa interminables páginas. Y pregunto yo: ¿qué tiene que ver todo esto con la medicina? ¿y no lo saben ya muy bien, al menos en España, los estudiantes de filosofía preparados para esta carrera? Seria prolijo enumerar la multitud de animales de que se ocupa en la zoologia, que no tienen importancia bajo el aspecto médico; y aunque estoy convencido de que para seguir la ilacion zoológica es preciso nombrar siquiera los principales de cada grupo, no creo deba hacerse otra cosa que nombrarlos, reservando el descender á descripciones y minuciosidades, únicamente para aquellos que sean de objeto médico. Otro tanto sucede en la botánica: trata con tanta estension de las familias de las *ciperáceas*, *alismáceas*, *ninfeáceas*, *dioscóreas*, *bromeliáceas*, *amarilicle*, *etc.*, y de los géneros de algunas otras, como el cáñamo de las *urticeas*, el cinanco de las *apocineas*, la *pyrola*, *chimafilo*, y *rododendron* de las *ericineas*, que no tienen interés medicinal, como de todas aquellas que le tienen; y no se habrá visto impelido el autor á hacerlo asi por no faltar á la ilacion, porque precisamente es la botánica el repertorio universal de los me-

dicamentos, y hay pocos grupos en que no se encuentren algunos, pues como dijo aquel sábio, *Deus creabit medicinam in herbis.*

Falta mucho en la obra del señor Richard; porque de las generalidades de toda la ciencia así como de las de cada reino en particular, no saca todo el partido que puede en beneficio de la ciencia médica; porque del estudio de la *anatomia y fisiologia comparadas*, asi animal como vejetal, apenas saca consecuencias útiles para la misma, porque se estiende muy poco cuando trata de los seres útiles al hombre enfermo, ó que pueden ser perjudiciales al sano: porque no dice de aplicaciones médicas ni mas ni menos que lo que es permitido decir en una obra de historia natural general; y por fin, ¿qué razon ha habido para suprimir en la botánica la caracterizacion general de cada una de las plantas, contentándose solo con la clásica ordinal y genérica? No se me oculta que el decir de un modo colectivo los caracteres de un género de plantas, es mas breve, y que al fin dichas notas no son otra cosa que las específicas en que convienen cierto número de vejetales; pero de este modo no se espresa mas que la *concordancia* quedándonos desconocidas las notas en que difieren algunas especies reunidas en un mismo género, pues sabemos muy bien que admite bastantes escepciones el axioma de Linneo: *Plantæ que quæ genere conveniunt etiam virtuto conveniunt.*

Creo conveniente ademas la espresion de los caracteres específicos, por cuanto por su medio podemos conocer, sin ser muy botánicos, la especie que se nos presente. Todas las plantas tienen un aspecto, una fisonomia particular que no deja duda acerca de su identidad; y si no, observemos con cuánta seguridad y tino conocen cualquier especie los que se dedican á la recoleccion y comercio de plantas medicinales, aunque los mas jamás han abierto una obra de botánica, mientras que si nos circunscribimos á un pequeño circulo de caracteres, sufrimos con frecuencia grandes equivocaciones, aunque no sea mas que por las repetidas anomalias que en ellos podemos encontrar. No; la naturalaza no ha preferido estos ni los otros órganos, porque las clasificaciones no entraron en sus cálculos, en razon á no haber creado mas que *individuos* y solamente *individuos*, cuando mas *especies*. Hé aqui porqué las clasificaciones artificiales son y serán siempre muy defectuosas; porque tanto mas se estravia la imaginacion humana, cuanto mas se aparta de la naturaleza. Todos los caracteres de los seres naturales son muy importantes, y el buen naturalista debe examinarlos todos con suma atencion; ¡á cuantos errores lastimosos no ha conducido la clasificacion de las plantas, esclusivamente por los órganos sexuales; las de los minerales por los físicos, y la de los animales por otras mil consideraciones esclusivas! Y por fin, que es mas agradable y fácil á la memoria retener la descripcion de una especie que la de un género ó una familia, siempre que tenga entre sus partes una ilacion agradable y la elegante armonia á que por fortuna se prestan dichos bosquejes.

Pero instituidas las cátedras de historia natural médica en España, fue necesario señalar una obra de testo; y D. Bartolomé Obrador se

encargó de traducir la de A. Richard. La premura del tiempo puso á dicho señor en la necesidad de valerse de algunos colaboradores y á ellos se deben sin duda gran parte de los defectos de que adolece dicha version (seguramente por no conocer el tecnicismo ni la ciencia que traducian); pero en cambio su traductor anotó copiosamente la obra en todo lo referente á aplicaciones médicas, dándole además un carácter de españolismo que le honra mucho.

Si al considerar la historia natural médica, como dejo espresado, ha sufrido mi juicio un estravio, tambien será estraviada la crítica que acabo de hacer: mas no concluiré sin decir, que como *historia natural general* es la del señor Richard una obra escelente para principiantes, aunque no puedo convenir en que tenga iguales cualidades considerada como *médica*, al menos en el plan de estudios de España.

Imprudente por demas seria atentar contra la bondad de una obra, si no se pusieran de manifiesto, no solo las razones en que se apoya el impugnador, sí que tambien los medios de mejorar su condicion. Estas razones espuestas las dejo, y en cuanto á los medios y posibilidad de realizarlos, pienso dar una prueba práctica con la publicacion de unos Elementos cuyos trabajos hace tiempo emprendí, y tengo ya bastante adelantados. Al arrostrar empresa tan superior á mis fuerzas, solo me mueven dos razones, «manifestar mis buenos deseos y abrir el camino á plumas mas dignas é intelijentes escitándolas á enmendar mis yerros.» Pocas ideas propias se verán en este trabajo, porque no las tengo; asi que todo consistirá en ordenar bajo el consabido punto de vista, los trabajos de mis antecesores y contemporáneos, pues semejante mi intelijencia al niño que empieza á andar, no puede dar un paso sin el apoyo de la autoridad.

Hasta aquí lo referente al TESTUAL.

LAS DEMOSTRACIONES PRÁCTICAS.

La historia natural no se aprende en los libros; se aprende en la naturaleza, que es su gran libro. Escritas están sus sabias páginas de un modo indeleble y veraz en los anchurosos valles, en las encumbradas montañas, en los volcánicos abismos y en la profundidad de los mares. De allí tomaron los sabios el caudal de conocimientos que perpetuaron en sus obras, aunque no siempre fieles representantes de los objetos, y allí tendrá que recurrir el verdadero naturalista, el sábio intérprete de la inconmensurable creacion. Por esta razon el estudio de la historia natural es inseparable de la observacion de la naturaleza. Pero esta observacion tal y como debe ser, solo obliga á los que se dedican á ella de un modo especial; porque los que la estudian de paso, considerándola como una ciencia auxiliar ó ampliativa, solo necesitan ds una observacion en miniatura, correspondiente á las mínimas ideas que de ella piensa adquirir. Verifícase esta observacion en los *museos*, *gabinetes especiales ó universitarios*, y en los *jardines botánicos;* colecciones mas ó menos numerosas de objetos de los tres reinos sobre los que los profesores han de hacer sus esplicaciones, si

quieren ser entendidos, y escusar el disgusto de ver fastidiados á sus oyentes con discursos abstractos, áridos y poco mordientes para la intelijencia. De aquí la necesidad de las demostraciones prácticas en las cátedras de esta ciencia; pero conviene fijarse ya en las correspondientes á historia natural médica, circunscribiéndose á las de la facultad de medicina de Madrid, que son las que he visto.

Aunque parezca estraño, en los primeros años de la institucion de esta cátedra, se hallaba obligado su profesor á desempeñarla sin tener absolutamente ejemplar alguno, hasta que en fuerza de repetidas instancias se proveyó de unos cuantos minerales, alguno que otro animal y un vergonzoso herbario formado por las cooperaciones reunidas de mi apreciable amigo y aplicado jóven naturalista don José Lopez y Gonzalez y yo, de los *ditritus* de otros dos ó tres, en nuestra calidad de ayudantes, que entonces éramos, bajo la direccion inmediata del catedrático.

Todas estas llamadas colecciones adolecen de los mismos defectos que hemos anotado en la obra de testo, es decir, que sobran las tres cuartas partes de lo que existe, y falta otro tanto; y precisamente esto que falta es lo relativo á seres de interés médico. Fácil seria proporcionar á esta cátedra tanto los animales de este objeto, como de los minerales; y sobre todo la demostracion botánica, que es la mas interesante de esta ciencia, no puede mermanecer así de modo alguno, tanto porque lo reclama la ciencia, cuanto porque es un bochorno para la facultad y para los hombres que en algo estimen el brillo de la instruccion nacional. Y es esto tanto mas criminal, cuanto que, segun hemos probado, tenemos en España la mayor parte de las plantas medicinales, principalmente en las sierras *Morena*, *Ricote y Segura*, donde me consta se encuentra el repertorio general de la botánica española, y es por demas bochornoso que los estranjeros, sabedores de esta riqueza, vengan con frecuencia á esplotarla herborizando en comisiones, mientras que nosotros la miramos con una indiferencia incalificable. ¿Cuánto podria costar al Gobierno sostener una comision de hombres intelijentes que, en tiempo hábil herborizaran en dichas sierras ó en otras de las muchas que abundan en España, para enriquecer con numerosos herbarios nuestros museos y gabinetes? O por otro estilo: ¿porqué las corporaciones científicas no proponen un premio al aplicado naturalista, que arrostrando los peligros y privaciones consiguientes, presentase una coleccion mejor organizada de plantas ú otros seres naturales indígenos? ¿Faltaria quien lo hiciera? no; porque en España solo falta estímulo, gloria y recompensa.

LAS ESPLICACIONES DEL CATEDRÁTICO.

Teniendo estas que estar calcadas en la obra testual y arregladas á su doctrina, necesario ha sido que tuvieran en el fondo los mismos defectos que ella. Sin embargo, por lo que toca á la facultad de medicina de Madrid, convencido el catedrático de la correspondiente asignatura, de la verdad de estas razones que llevo espuestas, ha sabido dar á sus

esplicaciones el giro que debia, para que sus discípulos sacasen de ella el posible partido, cumpliendo en esto exactamente con el artículo 11 de las instrucciones que habian de observarse durante el curso académico de 1845 á 1846, que dice así:—«El catedrático de historia »natural médica dividirá el curso en tres partes, esplicando la mine»ralogia hasta fin de diciembre; la zoologia hasta 1.º de abril; y la »botánica hasta 15 de junio. Este catedrático principiará presentando »en resúmen los principios generales de cada una de las tres partes »de la historia natural que habrán cursado ya los alumnos, y despues »de llamar su atencion hácia las clasificaciones, insistirá muy espe»cialmente en los puntos de cada ciencia que tienen una relacion ín»tima con la práctica médica, dando á conocer á sus discípulos las »sustancias de los tres reinos usadas en medicina, y procurando ins»truirles en las nociones de la anatomia comparada.»

He concluido la tarea que solo por amor á la ciencia yo mismo me impuse. Si mi torpe pluma no ha retratado fielmente las ideas que motivan su movimiento, solo me queda un placer, la conviccion profunda de que son tan puras como el soplo de la brisa en una mañana de primavera.

Madrid 26 de diciembre de 1851.

JOSÉ GAROFALO Y SANCHEZ.

LEGISLACION MÉDICA.

ÍNDICE DE LOS REALES DECRETOS, ÓRDENES Y CIRCULARES QUE TIENEN RELACION CON LA FARMACIA.

ENERO.

Real órden determinando que los rabillos ó uñas de clavo, ó sean caryophillus aromáticos, satisfagan en adelante 30 céntimos en bandera nacional y 36 en estranjera (N.º 6016.)

Otra resolviendo no se haga por ahora alteracion alguna en las partidas del Arancel en los artefactos de oro, plata y platina (id.)

SETIEMBRE.

Real órden declarando no haber lugar á que se aclaren las partidas 397 y 398 sobre los cromatos de plomo y de potasa (6280).

Otra para que las fajas y brazaletes ó vendajes para cauterio que se introduzcan, adeuden por las partidas que se señalan para los mismos.

OCTUBRE.

Real órden declarando que el óxido blanco ó de zinc procedente del estranjero adeude los derechos de la partida 35 del Arancel (6307).

NOVIEMBRE.

Real órden declarando se exijan las partidas 79 y 207 por el alquitran y la brea minerales en su introduccion en el reino (6331).

INDICE DEL TOMO DE 1851.

FARMACIA PRÁCTICA.—QUÍMICA FARMACÉUTICA.

Del citrato de magnesia. pág. 1
Emulsiones oleosas artificiales. . 2
Esencia de zarzaparrilla. . 3
Estracto alcohólico de zarzaparrilla. . 4
Estracto sudorífico de Smith.
Pomada oftálmica de Regent.
Medicamentos contra la rabia: la corteza del almezo. . 17
Medicamento seguro contra la rabia. . 18
Disolucion del opio la mas conveniente, segun Nicholl. . 19
Del ácido azóico monohidratado como cáustico.
Sulfato de quinina: nuevo medio de quitarle el sabor amargo.
Elixir aloético contra las fiebres intermitentes y afecciones reumáticas. . 20
De los jarabes con los estractos, por el Dr. Lavie.
Electuario anti-cuartanario ferruginoso, del Dr. Palacios. . 21
Pomada hidriodatada: modo de impedir que tome color amarillo.
Pomada contra la sarna, que cura en cuatro dias. . 22
Ungüento contra la tiña.
Quemaduras: linimento contra las del segundo y tercer grado. . 23
Emplasto resolutivo y detersivo, ó esparadrapo de dos caras, por el Dr. Bonnewyn.
Conservacion de las cantáridas. . 24
Conservacion de la vacuna.
Jarabe de castóreo compuesto, por Mr. Lebrou. . 81
Mezcla frigorífica de Orfila.
Bizcochos de ioduro de potasio, por Dorvault.
Solucion de cloruro de calcio.
Emplasto vegigatorio inglés. . 82
Carbon de álamo: su preparacion segun los Sres. Belloc y Barruel.
Gargarismo para las anginas. . 83
Agua de subcarbonato de sosa para las eflorescencias de la cara.
Aguas minerales de Carlos III ó de Trillo: resultado de su análisis. . 84
Investigacion del iodo en las aguas minerales, por Casaseca. . 86
Papaverina: nueva base orgánica encontrada en el opio, por Mr. Merch. . 87
Atropina: procedimiento para su estraccion, por Mr. Rabourdin. . 88
Etiope marcial: método fácil para obtenerle en breve tiempo.
Ioduro de almidon. . 129
Píldoras de ioduro de hierro, por Blancard.
Jarabe sedante para facilitar la denticion y precaver las convulsiones.
Sanguijuelas: un modo de conservarlas. . 130
Cuerpos elementales en 1851.
Aridio, nuevo metal. . 131
De los jarabes. . 177
Bálsamo tranquilo: nuevo procedimiento. . 180
Limonada de citrato de magnesia.
Citrato de magnesia oficinal.
Polvo purgante de Roge. . 181
Limonada con el tartrato de sosa, por Mr. Desvignes.
Sobre las escamoneas del comercio. . 182
Aloina. . 183
Lobelina. . 184
Arnicina.

Jarabes. . 225
Ungüento mercurial doble: modo de prepararle rápidamente. . 229
Embalsamamiento y conservacion de los animales, por Mr. Dorvault. 230 y 263
Descomposicion de los ioduros insolubles por medio del cloro, por M. Ruspini. 233
Reactivos del iodo y sus compuestos . 234
Tricromato de potasa. . 235
Del ioduro de almidon soluble y del jarabe de este nombre, por M. Magnes Lahens. . 257
Estracto de énula campana: observaciones acerca del mejor modo de prepararlo. . 260
Emplasto de tártaro estibiado.
Esparadrapo trasparente. . 261
Pomada sulfuro-alcalina de Heimerich: modificacion hecha en el modo de prepararla, por Mr. Gobly.
Nueva sustancia adhesiva. . 262
Polvo depilatorio, por Baudet.
Jarabe para los pobres contra el reuma, la tos y las afecciones catarrales.
Conservacion de los cuerpos organizados, animales y vejetales, por medio del aceite de ulla: procedimiento aplicable á las colecciones de los museos. . 268
Saneamiento de los anfiteatros de anatomía por las inyecciones de sulfito de sosa: modificacion para preservar de la oxidacion los instrumentos de disecar, por Suequet. . 269
Apreciacion de las quinas.
Ensayo de los opios, por Mr. Guillermond. . 289
Aparato para la preparacion al vapor de los zumos de los frutos, por Mr. Mallet. . 290
Conservacion de la leche, por M. Felix Luis. . 291
Bálsamo de copaiva: procedimiento para quitarle su olor y sabor desagradables y cubrirle de una sustancia azucarada en forma de píldoras ó de grajea.
Apreciacion del iodo por el cloroformo, por M. Babourdin. . 292
Aguas minerales: instruccion de M. Henry para su recoleccion y remesa. . 294
Aguas minero-medicinales de Hermida. . 295
Baños minero-termo-medicinales de Alhama de Aragon. . 298
Reglamento para el servicio interior de una botica. . 337
Contabilidad farmacéutica. . 339
Bizcochos antisifilíticos ó depurativos de Olivier. . 340
Jarabe pectoral de Lamouroux. . 341
Moscas de Milan.
Bochet: remedio secreto dado á luz por Mr. Petrequin, que se dice eficacísimo en gran número de enfermedades. . 417
La Caseina para cubrir las píldoras.
Agua y esencia de mostaza negra. . 418
Solucion del iodo en el agua. . 419
Estracto de cicuta: sobre su preparacion.
Agua sedativa de Raspail. . 420
Baño alcalino ferruginoso de Raspail.
Baño de mar artificial.
Remedio para los sabañones. . 421
Bálsamo de Malats.
Cápsulas gelatinosas de Mothes.
Píldoras de Clerambourg ó granos de vida. . 422
Píldoras de Morisson.
Polvo tenífugo de Dupuis.
Tabletas de caldo.
Tafetan vejigatorio de Leperdriel. . 423
Tópico para los callos.
Vinagre aromático y antipútrido.

Magnesiano efervescente. . 424
Nuevo remedio para la hidrofobia, por el señor Puente.
Linimento contra las quemaduras. . 425
Vino diurético. . 426
Quermes: diferentes métodos de prepararlo.
Bicarbonato de potasa y de sosa: nuevo procedimiento para obtenerlos. . 427
Conservacion del agua.
Acido sulfúrico: sobre su fabricacion, rectificacion y purificacion.
Aguas minerales de Fitero. . 428
Agua mineral de Belmonte.
Manantial de las salinetas de Novelda. . 429
Acido fosfórico: nuevo método para separarle de los ácidos metálicos, por Alvaro Reinoso. . 430
Lodo para retortas, etc. . 497
Pomada contra las grietas del ano. . 598
Candelillas ioduradas. . 499
Mistura contra la disenteria de los niños, por Pratignat.

QUÍMICA ORGÁNICA.

Sobre la presencia del plomo en el cerebro, médula espinal é hígado de un sugeto muerto á consecuencia de un cólico saturnino, p. M. Lassaigne. . 215

MATERIA MÉDICA.—SOFISTICACIONES.

Especies sudoríficas de Smith. . 6
Aceites volátiles: medios de reconocer su adulteracion.
Aguas minerales de España, clasificadas por provincias y temperaturas. 26. 55 y 92
Medicamentos ferruginosos. . 29
Alcanfor para las toses nerviosas. . 31
Curacion del síncope casi instantáneamente.
Remedio contra la embriaguez.
Vejigatorios: un modo de curarlos. . 32
Callos de los pies: modo de curarlos.
Resina de jalapa: uso del cloruro de mercurio para conocer su pureza.
Sofisticacion del ioduro potásico con el carbonato de potasa: modo de reconocerla. . 33
Antimonio diaforético: modo de reconocer su falsificacion, por Pedroni.
Alumbre: modo de reconocer su impureza, por Ebermayer. . 34
Ungüento mercurial simple: sobre un método empleado para reconocer su pureza, por Barruel.
Falsificacion de varios medicamentos. . 35
Cataplasma eléctrica, por M. Recamier. . 52
Píldoras anticloróticas. . 58
Remedio para la hidropesía.
Fomentacion diurética.
Polvo purgante de Tissot. . 59
Vermífugo Swaims.
Ictyocola: sobre su preparacion y falsificacion, por M. N. Sulgden Evans.
Esencia de zarzaparrilla: descubrimiento de una falsificacion. . 61
Polvos contra la ténia y síntomas de su existencia. . 62
Nuevo medicamento contra la sarna. . 89
Tratamiento de la tiña. . 91
Nuevo remedio americano para la curacion radical de la tísis. . 131
El aceite de crotontíglio empleado contra las afecciones reumáticas. . 132
Angina de pecho curada con cataplasmas emolientes. . 133

Bebida imperial para la ronquera y falta de voz. . 134
Tintura antiherpética del Dr. Robert.
Nuevas pastillas febrífugas. . 135
Caries de los dientes.
Escarlatina: uso interno del ácido acético para prevenir su diseminacion.
Adulteracion de la pimienta.
Sulfato de quinina: nuevo método para reconocerlo, por Vogel. . 136
Corteza de raiz de granado silvestre contra la lombriz solitaria. . 145
Nuevo método curativo de la miopia, por Turnbull.
Centeno cornezuelo: nuevas investigaciones de Bertrand. . 185
Pomadas contra la sarna.
Polvo anticatarral veterinario. . 186
Uso tópico de las hojas de higuera para provocar la lactancia. . 235
Falsificaciones del iodo. 236, 300 y 432
Falsificacion del opio. . 237
Falsificacion de las quinas: sobre los medios de conocerlas, por Mr. Bobierre.
Amoniaco líquido: sobre su administracion interior.
Mezcla para detener la hemorragia de la picadura de una vena. . 238
Del acónito en las enfermedades de la piel.
Del zumo de llanten en las fiebres intermitentes rebeldes. . 278
Antifebril Lechelle. . 299
Tintura antifebril de Warbug muy usada en Alemania y Austria
Falsificacion de la magnesia. . 300
Gargarismo contra las anginas.
Hemostático.
Falsificacion del opio con el salep. . 432

TOXICOLOGIA.

Curare. . 11
Envenenamiento por los anestésisos: modo de remediar los que pueden producir en inhalacion. . 36
Intoxicacion por el láudano líquido. . 62
Acetato de plomo: peligros de su empleo en la refinacion del azúcar. . 63
La magnesia como antidoto de las sales de cobre. . 432
Dé la intoxicacion saturnina.

HIGIENE.

Dentadura: sus enfermedades y conservacion, recetas de polvos y tinturas, agua de Botot, opiata dentrífica. . 136
Tesoro de la boca. . 333
Agua oriental.
Polvos dentríficos de Quiroga. . 487

HISTORIA NATURAL.

Gusanos de seda: historia de su industria y manera de criarlos. . 113
Nociones geológicas de España. . 146
Accion del sulfato de hierro sobre la vejetacion. . 158
La Epyornis máximus, ave gigantesca del Malavar. . 159
Museo de ciencias naturales de Madrid. . 192
Aguas minerales de la Piscina en Trillo. . 201
Animales nocivos: chinches, langosta, moscas, gorgojos, hormigas, orugas, limazas, pulgones, polilla, aradores. . 203
Caña de azúcar ó dulce. . 209
Plantacion del olivo. . 211
Fenómeno botánico. . 212

Jardin botánico de Madrid. . 241
Noticias sobre la California. . 245
El desierto Salado. . 247
Colmenas. . 248
Gusanos de seda: apuntes sobre el modo de criarlos y de fabricar las telas de la China. . 249
Moreras. . 269
Influencia de los rayos del espectro solar sobre las plantas. . 270
Embriologia humana. . 301
Sobre los hongos hypogeos, por M. Tulasne. . 305
Recuerdos botánicos de Galicia. . 309
Variedades de la especie humana. . 342
Uso de la flor de azufre contra los insectos, por de la Morsiere. . 384
Botánica elemental. . 449
El Té. . 483

LITERATURA.—HISTORIA.—FILOSOFIA.

Farmacia: bosquejo de su historia, beneficios y objeto. . 36
Noticia histórica sobre la quina. . 160
Biblioteca del Museo de Ciencias naturales de Madrid. . 252
Facultad de Farmacia de Madrid. . 271
Facultad de Medicina de Madrid. . 273
Colegio de Veterinaria de Madrid. . 275
Orígen y progresos de la mineralogia en España. . 435
Historia natural médica: su cronologia, importancia, objeto y límites, por Garófalo y Sanchez. 441 y 500

BIBLIOGRAFIA.

Elementos de química, de Orfila. . 115

LEGISLACION MÉDICO-FARMACÉUTICA.

Ordenanzas para el régimen y gobierno de la facultad de Farmacia, aprobadas por S. M. (Carlos IV) en real órden de 18 de agosto de 1804. 40, 63 y 97
Sobre remedios secretos. . 68
Policia de cementerios. . 70
Reales órdenes y decretos: índice de los publicados en febrero. . 105
Sobre la simultaneidad de la práctica con el 5.º año. . 160
Indice legislativo farmacéutico de las reales órdenes y circulares del mes de marzo. . 161
Sobre el abono de derechos facultativos en las causas criminales de oficio.
Sobre la oposicion al premio estraordinario antes de principiar el presente curso del 5.º año de farmacia.
Sobre incorporacion de títulos estranjeros de ciencias médicas. . 162
Leyes antiguas sobre los boticarios.
Indice de los reales decretos, órdenes y circulares, publicados en la Gaceta en el mes de abril. . 213
Indice del mes de mayo.
Catálogo de herbolarios. . 253
Esposicion española de la industria de 1850: premios conferidos por S. M. . 276
Sobre incorporacion de los títulos estranjeros. . 277
Contra las intrusiones de los perfumistas en la farmacia.
Obras de testo señaladas por el gobierno para las facultades de medicina, cirujía y farmacia. . 414

MEDICINA LEGAL.

Solidificacion de las pisadas en los terrenos movibles, como medio de investigacion en ciertas causas criminales. . 239

SOCIEDADES CIENTÍFICAS.

Academia real de ciencias: tomo 1.º de sus Memorias. . 71
Real Academia de Ciencias de Madrid: Estatutos. . 106
Programa de premios. . 112
Sociedad de farmacia de Paris: reseña de una sesion. . 213
Instituto médico valenciano: programa de premios en medicina, cirujia y farmacia.
Sociedad farmacéutica lusitana: programa de premios. . 215

INTERESES PROFESIONALES.

Subsidio industrial. . 12
Agencia farmacéutica general.
Sobre los anuncios de medicamentos. 14 y 115
¿Qué son intereses de clase? . 118
Sociedad Médica general de socorros mútuos: lisonjera perspectiva. . 120
Farmacopea legal: esposicion del Colegio de farmacéuticos de Madrid sobre la necesidad de una nueva edicion. . 166
Sociedad filantrópica de profesores de ciencias médicas. . 167
Sobre medicamentos estranjeros. . 187
Abuso en el hospital general de Madrid. . 188
Sociedad Médica general de Socorros mútuos: lisonjero estado actual. . 189
Reglamento de la Sociedad filantrópica de profesores de ciencias médicas de Madrid. . 190

QUÍMICA INDUSTRIAL.

Tinta para lienzo. . 5
Fuegos de colores.
Mechas fosfóricas.
Lápices dermográficos. . 6
Autografía: preparacion de la tinta y del papel. . 24
Plateado por el galvanismo: procedimiento para que las piezas salgan con brillo. 26
Pasta para rellenar dientes y muelas, por Mr. Osteemayor. 26, 50 y 499
Betun Jacquand para el calzado. . 49
Plástica: aplicacion de los resíduos de marfil, de los huesos y otras escrescencias de naturaleza córnea, como la ballena, etc.
Barniz para violines y otros instrumentos de madera, por Watin. . 52
Pastas arsenical y fosforada para matar ratas, moscas, etc. . 120
Tinta botánica. . 121
Perfumería: pomadas y aceites de Macasar; agua de mil-flores; esencia de almizcle; agua de colonia; pastillas del serrallo; polvos aromáticos; pasta de almendra; bandolina.
Cola para pegar piedras finas y vidrio sobre metales. . 167
Estañado de los metales: nuevos procedimientos. . 168
Tejidos impermeables al agua por medio del jabon hidrófugo de Mr. Menotti.
Reproduccion del grabado: procedimiento para obtener con poco gasto las reglas graduales y las láminas grabadas al buril. . 169
Cola de boca. . 170
Negro de humo para la pintura, y negro de Alemania.
Quita-manchas de frutas rojas y de vino, de ácidos, de grasa sobre los papeles pintados, de aceite.

Modo de pavonar los cañones de escopeta. . 171
Quita-manchas de cal viva, potasa, sosa, orina, sudor, tinta, orin. . 216
Ensayo de la plata. 217
Tinta incorroible.
Ratafia ó aguardiente de andaya.
Tinte y mejoramiento de las maderas.
Barniz dorado. . 219
Argamasa para encolar el mármol y el alabastro.
Harina de patatas. . 220
Blanqueo del lino por un método sencillo y económico practicado en algunos pueblos de España. . 279
Purificacion del gas del alumbrado: métodos de MM. Mallet y Cavaillon. . 280
Lacres de colores. . 323
Procedimiento para limpiar el papel de los libros y las láminas. . 324
Hierro controxidado ó inalterable por M. E. Paris. . 326
Plateado de los espejos y otras superficies, por M. T. Drayton.
Aleaciones metálicas usadas en Inglaterra. . 327
Estraccion de la materia colorante de la orchilla: perfeccion de M. A. Chaudois. . 329
Nuevos mordientes para el tinte, por J. A. Carte.
Medios de distinguir en los tejidos blancos ó de algodon claro los hilos de lino ó de algodon de los de lana ó seda. . 330
Manchas de nitrato de plata: nuevo modo de hacerlas desaparecer de la piel y del lienzo.
Barniz de maderas.
Tintas de varios colores: negras, violeta, encarnada, amarilla, verde, azul, negra botánica indeleble.
Conservacion de las carnes. . 333
Blanco de afeite. . 487
Pasta de almendras para las manos. . 488
Modo de limpiar la plata.
Medio para impedir la corrosion en el interior de las calderas de las máquinas de vapor.

VARIEDADES.

Páginas 14, 47, 72, 121, 171, 220, 254, 282, 333, 353, 489.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE